取　扱　説　明　書
設置・施工説明書
LPガス消費者用・設置工事者用

＜バイオ＞
BAiO-50W
BAiO-100W
BAiO3000-50W
BAiO3000-100W

◆ このたびは、<**バイオ**>をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

◆<**バイオ**>は、消費型蒸発器とLPガスバルク貯槽を一体化したバルク供給装置です。

◆ 本書では<**バイオ**>を正しく設置するための方法、および安全にご使用していただくため、その取扱い方法について説明しています。

設置工事をされる方は、工事をされる前に必ずお読みいただき、内容を充分に理解してから行ってください。

また、ご使用の前に必ずお読みいただき、内容を十分理解してからご使用ください。

◆ この説明書は、読まれたあとは維持管理責任者が大切に保管してください。

カグラベーパーテック株式会社

KAGLA
Eco Friendly

もくじ

安全上のご注意 1

1. 火気は厳禁です....1
2. 感電防止のために....1
3. 熱媒(温水)の注意事項....1
4. バルブ操作の注意事項....1
5. LPガスの組成....1

万一のときは 2

製品の概要 2

1. 標準仕様....2
2. 外形寸法図....3
3. 作動原理....5
4. 主要構成部品の名称....6

設置・施工について 7

1. <バイオ>の設置....7
2. 電気制御盤の設置....7
3. 熱源機の設置と温水配管工事....7
4. 土木工事....9
5. 搬入・据付工事....9
6. 備品取付工事....10
7. 中圧配管工事....10
8. 電気工事....11

試運転 13

1. バルブの開閉状況の確認....13
2. 熱源機の運転について....13
3. LPガスの供給開始....16
4. 圧力調整器の設定....19

通常の運転について 20

1. <バイオ>の運転・停止....20
2. 停電が発生したときは....20

保守・点検 21

1. 日常点検....21
2. ドレンの除去....22
3. 故障とその処置....23

維持管理について 24
1. 定期点検 24
2. 定期交換部品 25
3. 補修用部品の供給期間について 25
4. 製品保証について 25
アフターサービス 26
1. サービスを依頼される前に 26
2. サービスを依頼されるときは 26
添付資料 26
1. 民生バルク縦置き貯槽用液面計
2. 試運転チェックシート
3. 貯槽施設日常点検記録表
4. 定期点検整備方式
5. 6ヶ月ごと定期点検記録表
6. 1年ごと定期点検記録表
7. 分解検査記録簿

安全上のご注意

<バイオ>を安全に正しくお使いいただき、お客様や他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、本書および製品に貼付したラベルには、つぎのシンボルがあります。
内容をよく理解してから本書をお読みください。

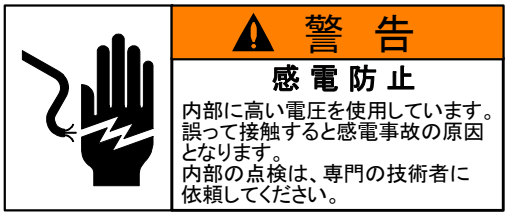
- ⚠警告　取り扱いを誤ると、死亡または重傷などを負う可能性が想定される内容を表します。
- ⚠注意　取り扱いを誤ると、傷害または物的損害が発生する可能性が想定される内容を表します。
- 留　意　製品の性能または運転・維持管理について特に知っておいて頂きたい事項や操作について説明してあります。

1. 火気は厳禁です

・火気には「炎」「電気火花」等があります。

2. 感電防止のために

・電気制御盤の電圧は100V回路となっていますので、感電しないようにご注意ください。
・電気制御盤内部の点検は、専門の技術者に依頼してください。



3. 熱媒(温水)の注意事項

① 使用する水は**上水道水を使用**してください。

②不凍液を使用してください。

⚠ 注 意
1. 不凍液を使用しないと、凍結により製品が破損する恐れがあります。 2. 不凍液は熱源機メーカー指定品を使用してください。

③　定期的に水質管理を行ってください。

⚠ 注 意
不凍液は、適正濃度を維持するために1年に1度は濃度の点検を行い、2年に1度は入替えを行ってください。点検は、熱源機の販売店にご依頼ください。

4. バルブ操作の注意事項

液封による圧力の異常上昇を防止するため、配管内のガスを抜いて長期間運転を停止するとき以外は液取り出しバルブは閉じないでください。

5. LPガスの組成

<バイオ>に使用するLPガス液化石油ガス(プロパン)には、次のものを使用しないでください。

- ブタジエンの含有率が 0.5%を越えるもの
- プロピレンを主体とするもの
- エタンおよびエチレンの合計含有率が 5%を越えるもの
- FCCガス等，ゴム製品の寿命を著しく低下させるもの
- 圧力が1.56MPaを越えるもの
- 水分を含んだもの

万一のときは

◆ LPガスの漏えいおよび火災・地震の発生等により災害の恐れのある場合は、次の措置をとってください。

(1) 設備管理責任者に連絡してください。
(2) LPガスの使用を中止してください。
(3) LPガスが噴出した場合は、直ちに貯槽等の元バルブを操作してLPガスの流出防止を行ってください。
(4) 漏えいしたLPガスに引火しないようにするために、火気の使用を中止し、貯槽の扉を開け換気を行う等LPガスの拡散を図ってください。
(5) 火災が発生したときは、初期消火に努めてください。
(6) 事故発生を大声で知らせ、付近の協力を求め、また火災が発生した時は付近の住民の避難・誘導を行ってください。
(7) 火災等、必要に応じて消防署(119番)・警察署(110番)、関係各庁に通報し災害の拡大防止を図ってください。

製品の概要

1. 標準仕様

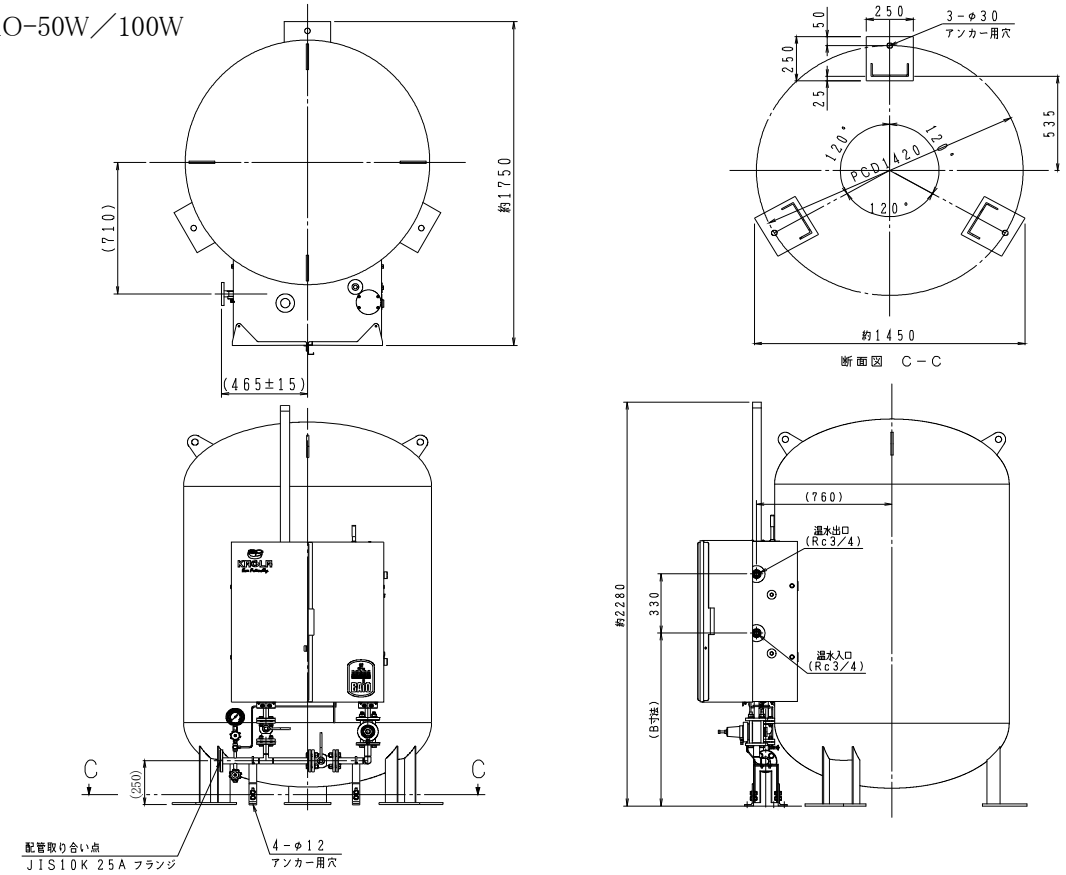
型式	BAiO-50W	BAiO-100W	BAiO3000-50W	BAiO3000-100W
ガス発生能力	50kg/h (MAX)	100kg/h (MAX)	50kg/h (MAX)	100kg/h (MAX)
使用ガス	液化石油ガス (プロパン)			
貯蔵設備	1トンたて型LPガスバルク貯槽		2.9トンよこ型LPガスバルク貯槽	
外形寸法	1,450 W×1,750 D×2,280 H		1,778 W×3,725 D×2,065 H	
製品重量(空)	約1,000kg		約2,620kg	
運転重量	約1,980kg		約5,450kg	
ガス出口圧力	0.06～0.08 MPa (標準)			
搭載蒸発器	消費型蒸発器 (気液切替式)			
蒸発器型式	SAV-50BWB	SAV-100BWB	SAV-50BWB	SAV-100BWB
蒸発器型式認定番号	5-192	5-193	5-192	5-193
熱源	温水 (熱源機による循環温水)			
電源	AC100V 50/60Hz (電気制御盤、熱源機用)			
概略水量	4ℓ	8ℓ	4ℓ	8ℓ
安全弁設定圧力	バルク貯槽 : 1.80 MPa 蒸発器本体 : 0.88 MPa			
受入口径	液側 20A 均圧側 10A	セーフティーカップリング(オス) 貯槽元弁直付		
接続口径	中圧ガス出口 JIS10K 25A フランジ 温水出入口 Rc3/4(めねじ)			
液面計	2点式接点信号 (上限設定値:40%, 下限設定値:20%)			
附属品	・ 弁開閉札 (常時開 7枚、常時閉 4枚) ・ 電気制御盤 (200W×120D×300H) 1面 ・ 取扱・設置施工説明書 1部			
オプション品	・ ﾎｯﾄｽﾃﾝﾚｽﾌﾚｷ HF 単山(20A)・専用継手(1巻:25m) ・ 警戒標識等(カンバン) 1枚 ・ 消火器－ABC20型(6kg入り) ※ BAiO 1本 BAiO3000 3本 ・ 消火器収納箱 1台			
推奨熱源機	GH-1210WD-VR (ノーリツ)	DW-15000 (パロマ)	GH-1210WD-VR (ノーリツ)	DW-15000 (パロマ)

⚠ 注 意

1. LPガスの消費は, 標準仕様に掲げる発生能力以下でご使用ください。
2. 使用ガスは、液化石油ガス(プロパン)です。これ以外のガスは使用しないでください。

2. 外形寸法図

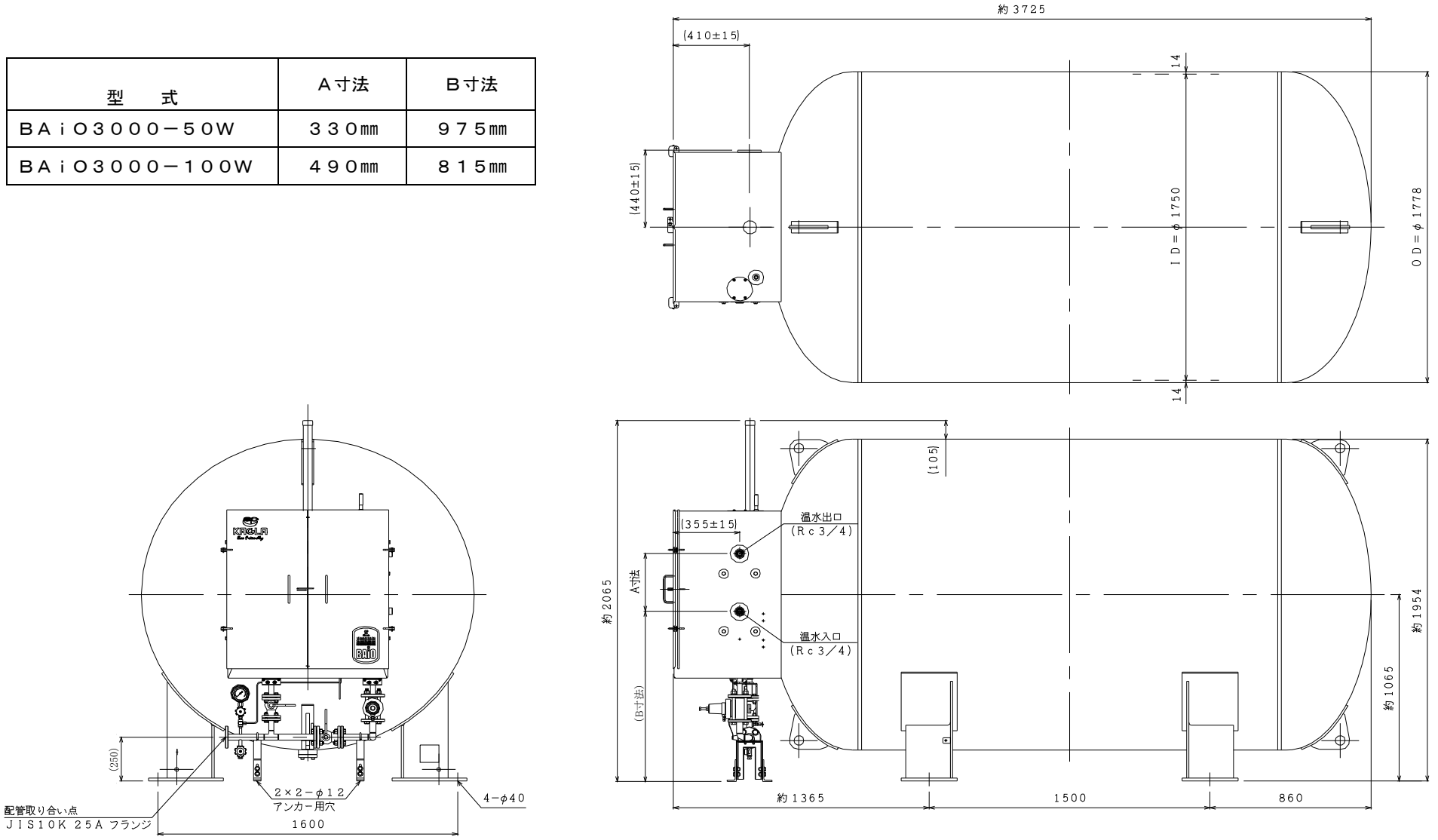
(1)BAiO-50W／100W



型　式	A寸法	B寸法
BAiO－50W	330㎜	975㎜
BAiO－100W	490㎜	815㎜

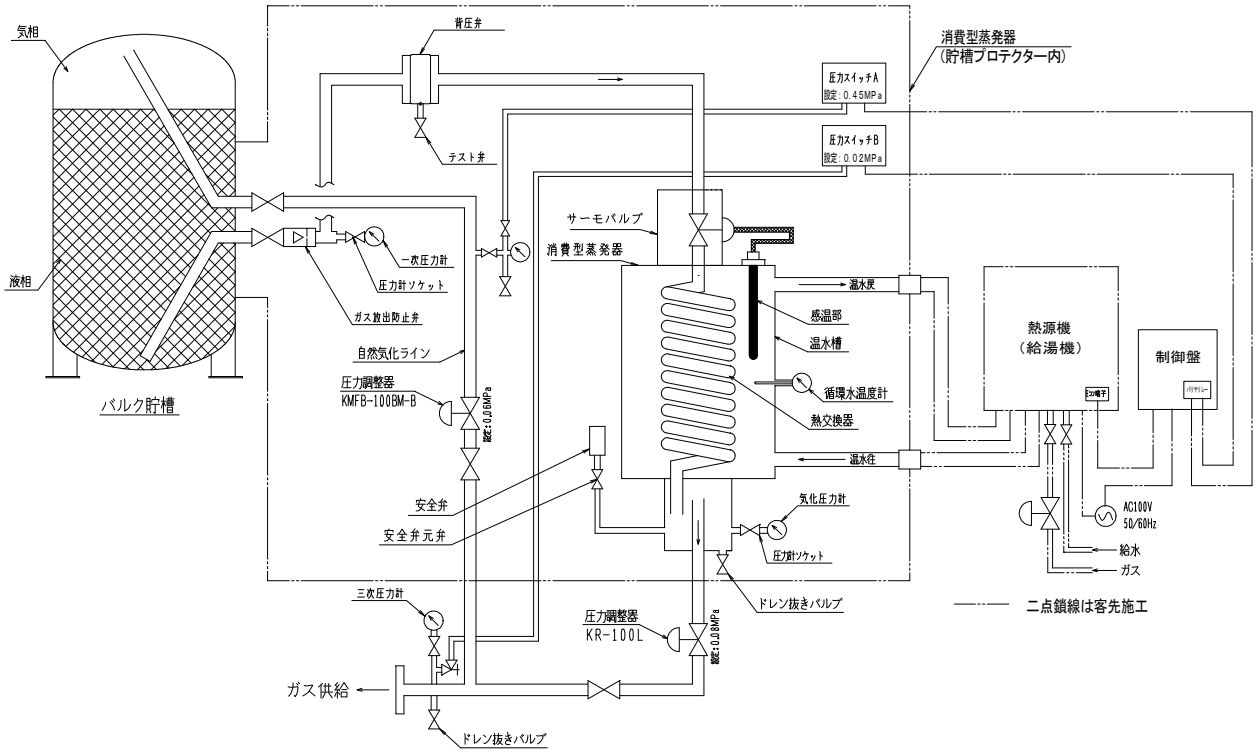
(2)BAiO3000-50W／100W

型　　式	A寸法	B寸法
ＢＡｉＯ３０００－５０Ｗ	３３０㎜	９７５㎜
ＢＡｉＯ３０００－１００Ｗ	４９０㎜	８１５㎜



3. 作動原理

〈**バイオ**〉は消費型蒸発器内蔵型バルク貯槽となっています。



(1) 正常運転の場合

①貯槽の圧力が所定の圧力より高い場合

貯槽の圧力が所定の圧力（0.45MPa）より高い場合、圧力スイッチAの接点はOFF状態で、熱源機の運転は停止しています。熱源機の運転が停止している場合、サーモバルブは閉止していますので熱交換器内にLPG液は流入しません。したがって消費先へは自然気化ラインからガスが供給されます。

②貯槽の圧力が所定の圧力より低い場合

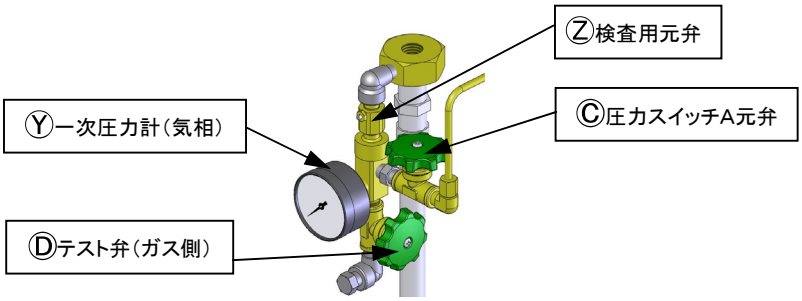
貯槽の圧力が所定の圧力（0.45MPa）より低くなると、圧力スイッチAの接点がONとなり、熱源機の運転が開始されます。循環温水の温度が所定の温度（60～70℃）より高くなるとサーモバルブは自動的に開き、LPG液が熱交換器内に流入します。したがって消費先へのガスの供給は蒸発器ラインからの供給に切替わります。貯槽の圧力が再び上昇し、約 0.5MPa まで上昇すると圧力スイッチAの接点がOFFになり、熱源機の運転が停止します。熱源機の運転が停止すると温水槽内の温水温度が低下し、サーモバルブが閉止して熱交換器へのLPG液の流入を停止します。そして消費先へのガスの供給は再び自然気化ラインからの供給に切り替わります。

(2) 熱源供給が停止した場合

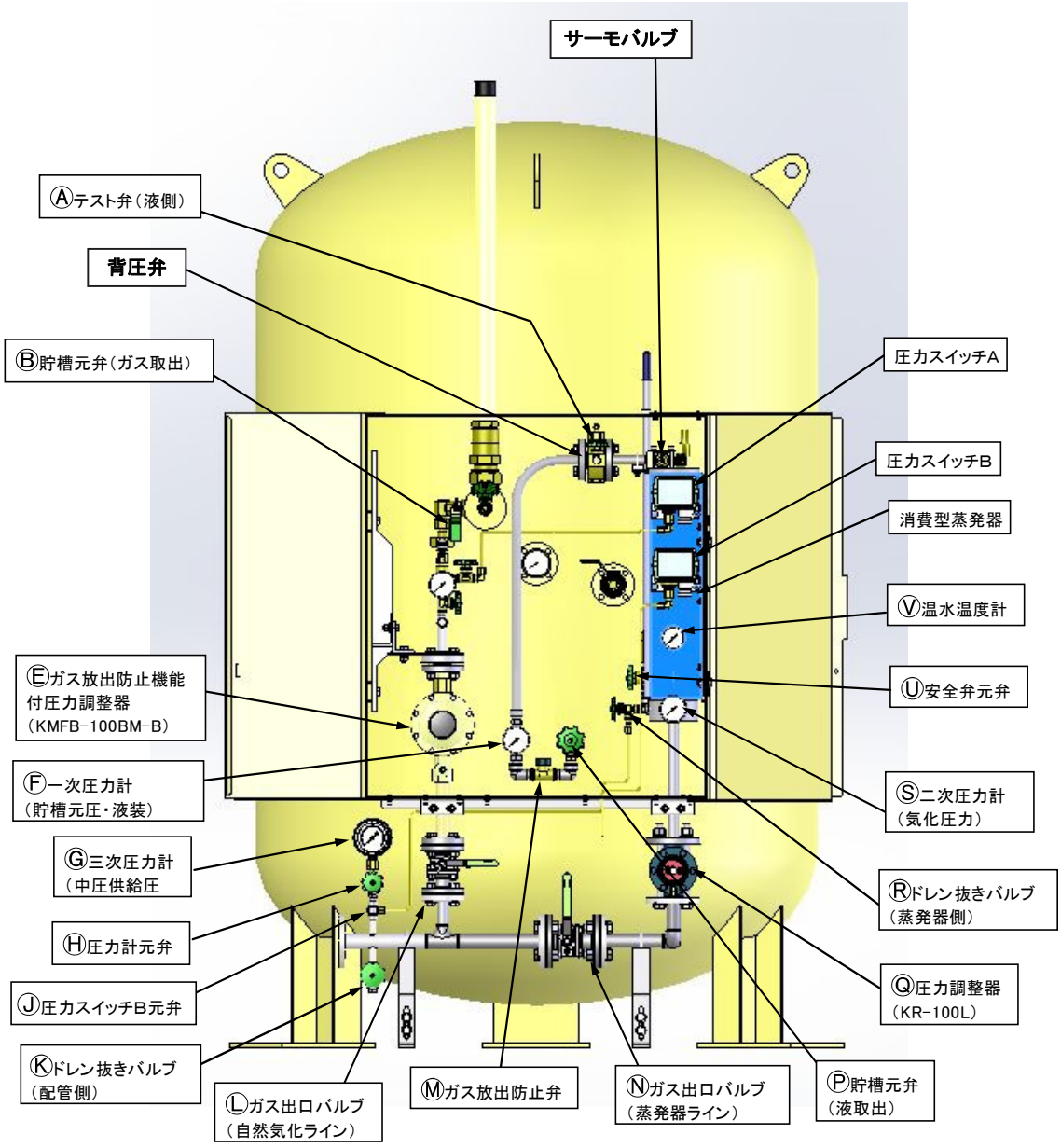
停電等で熱源機（温水循環）が停止し、温水槽内の温水温度が 45～60℃に下がるとサーモバルブが閉止して LPG(液)がそのまま蒸発器のガス出口から流出するのを防ぎます。

この時ガスは自然気化ラインから供給され続けます。またこの状態が長時間続き、圧力調整器の出口圧力が所定の圧力（0.02MPa）まで低下すると、圧力スイッチBの接点がONとなり、熱源機が自動的に復帰しないよう電気的にインターロックをかけますので、サーモバルブが自動的に開くことはありません。尚、熱源機の復帰操作は電気制御盤のスイッチにより行います。

4. 主要構成部品の名称



（貯槽元弁（ガス取出）周辺 ）



※図中のアルファベットⒶ～Ⓩは、試運転時や日常点検時等に操作・確認をしていただくことのある部品を示し、
それぞれの説明文中の[ ]内記号と対応しています。

※本図中は BAiO です。BAiO3000 の場合も名称は同一ですが貯槽とバルブの形状は異なります。

設置・施工について

1. 〈バイオ〉の設置

① 万一のガス漏れの場合等、安全を確保するために〈**バイオ**〉及び配管等から漏えいしたLPガスが滞留しない屋外等、通風の良いところに設置してください。
② 〈**バイオ**〉の設置場所は、排水口や集水口に通じる溝等のない場所に設置してください。
③ 〈**バイオ**〉の周囲は、メンテナンススペースを確保してください。

周囲との離隔距離	プロテクター扉側	その他バルク貯槽周囲
ネットフェンスの場合	600㎜以上	300㎜以上
障壁又は壁類の場合	600㎜以上	500㎜以上

※ 尚、保安物件に対し法律で定められた距離を確保していることを事前に確認してください。

2. 電気制御盤の設置

①電気制御盤は非防爆構造ですので、〈**バイオ**〉本体及びローリー車から法律で定められた距離を確保した、非危険場所に設置してください。

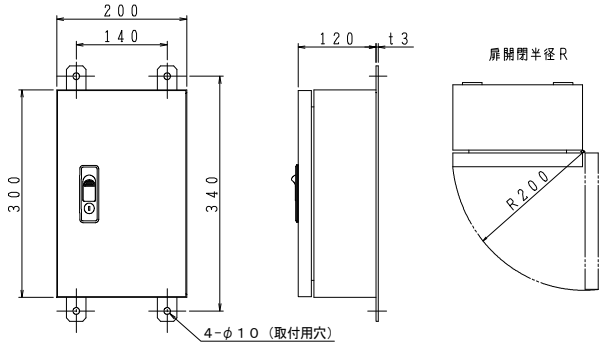
② 屋外仕様ですが、出来るだけ直接日光が当らず雨水がかからない場所に設置してください。

③ 振動や腐食性ガス等（塩素・粉じん又はホコリ・硫化水素・アンモニア）がない場所に設置してください。また、異常に湿度の高い場所や、塩害の恐れのある場所には設置しないでください。

④ メンテナンス作業ができるように、電気制御盤の周囲は十分なスペースを設けてください。

名　　称	法律で定められた距離
BAiO－50W・100W	2m 以上
BAiO3000－50W・100W	5m 以上

BAiO 電気制御盤　外形寸法・取付け寸法 及び 扉開閉スペース



3. 熱源機の設置と温水配管工事

ここでは要点のみを記載しております。詳しくは熱源機の工事説明書にしたがって設置してください。

(1) 熱源機の設置、施工

①熱源機メーカーの工事説明書をお読みになって、正しく設置してください。

②熱源機は〈**バイオ**〉から法律で定められた距離を確保した場所に設置してください。

③熱源機の設置高さは、蒸発器と同じレベルかもしくは上方にしてください。

名　　称	法律で定められた距離
BAiO－50W・100W	2m 以上
BAiO3000－50W・100W	5m 以上

④ 熱源機のリモコンは使用しないでください
※リモコンを使用しますとトラブルの原因となりますので、絶対に使用しないでください
※GH-1210WD-VR で警報端子セット(別売)を取付ける場合は、熱源機の工事説明書を参照ください。

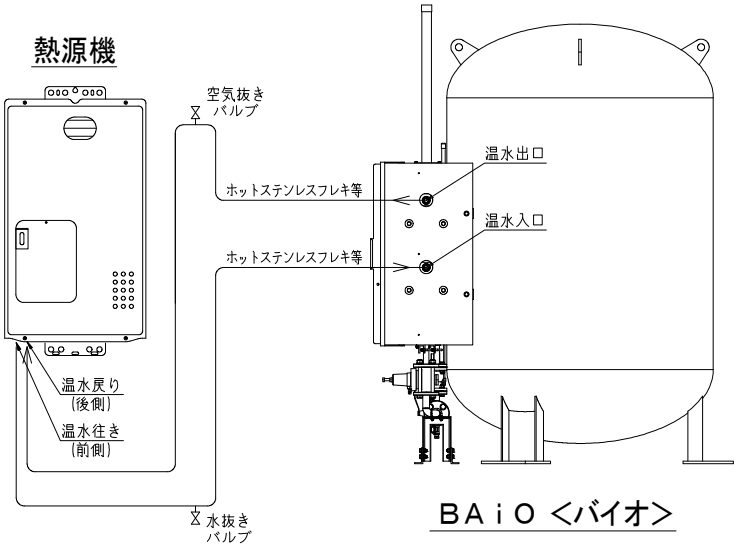
(2) ガス配管工事

熱源機の工事説明書にしたがって「ガス接続口」に接続してください。

⚠ 注 意
給湯器のガスをマイコンメーター下流側から取った場合は、マイコンメーターの遮断機能が作動しガス供給が停止する恐れがありますのでご注意ください。

(3) 循環温水配管工事

熱源機の「**温水往き接続口**」と<**バイオ**>の「**温水入口**」、熱源機の「**温水戻り接続口**」と<**バイオ**>の「**温水出口**」を、別売品のホットステンレスフレキなどで接続してください。



⚠ 注 意
熱源機の温水往き接続口は必ず**「高温側」**に接続してください。 熱源機の低温側温水往き接続口には、必ず止水栓を取付けてください。 詳しくは熱源機の工事説明書・取扱説明書をお読みください。

①使用する配管材

1.別売品の「ホットステンレスフレキHF 単山」（ﾒｰｶｰ:ｷｮｰｾｲ）を使用する場合

- 取扱いについては「ホットステンレスフレキHF 単山」の取扱説明書をお読みください。
- サイズは20Aを使用し、長さは往復40m以下にしてください。

2.「ホットステンレスフレキHF 単山」等のフレキ以外を使用される場合

- 材質はステンレス、黄銅などの耐食材料を使用してください。
- サイズは１５Ａ、もしくは２０Ａ相当品を使用し、長さは往復４０ｍ以下にしてください。
- 保温効果のないものをお使いのときは必ず保温を行ってください。

②施工上注意していただきたいこと

1.接続する前に必ず配管内の切粉・砂・ゴミなどを取り除いてください。

2.埋設配管は避けてください。

3.配管途中に空気溜りのできるような配管は避けてください。

例） 蒸発器の温水出口より熱源機が低い場合や配管の上がり下がりがある場合など

⚠ 注 意
温水配管の最も高い位置には空気がたまる場合がありますので空気抜きバルブを、最も低い位置には水アカとり・水抜きなどを行うバルブを取り付けてください。

(4)熱源機の保証

・SAV-50BWB で推奨しているベーパーライザー専用熱源機 GH-1210WD-VR(ノーリツ製)は、メーカー保証期間 1 年です。

・SAV-100BWB で推奨している熱源機 DW-15000(パロマ製)については、メーカー保証がありません。

4. 土木工事

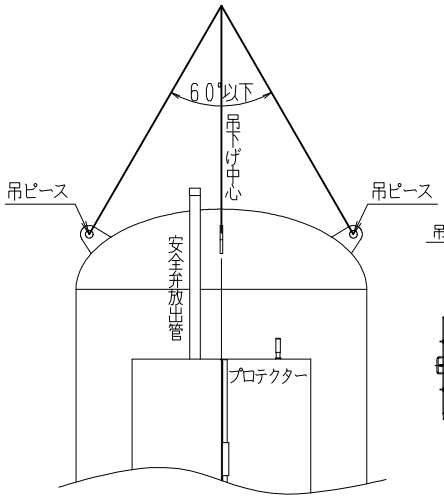
(1) <**バイオ**>の基礎は、施工業者の責任で設置する場所に応じた施工をしてください。
(2) 必要に応じて、部外者に立入られないように、ネットフェンス等にて周囲を囲んでください。
(3) <**バイオ**>に自動車等が接触しないように、バリカー・ガードレール・ネットフェンス等にて保護を行ってください。

5. 搬入・据付工事

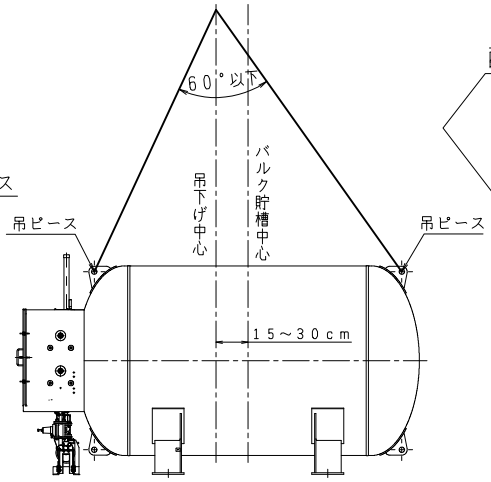
(1) 台付けワイヤーを用意し、貯槽の吊ピースを使用して吊上げてください。(下図参照)

重量は BAiO 約1.0 トン(1000kg)、BAiO3000 約 2.7 トン(2620kg)です。

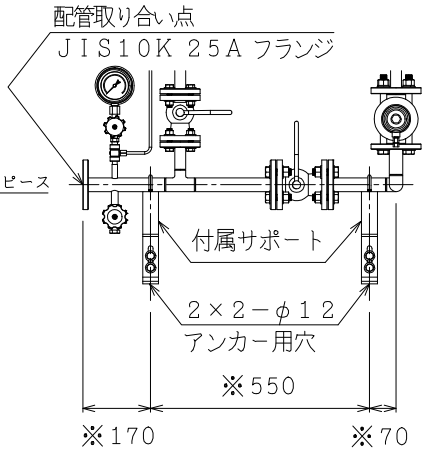
⚠ 注 意
据付時に<**バイオ**>の付属配管を傷付けないように注意してください。 据付時に<**バイオ**>の付属サポートを取り外して据付作業をしてください。 ※取付けたまま作業を行うと付属配管を傷付ける場合が有りますので注意してください。 据付後に取り外した付属サポートを元の位置に取り付けてください。



BAiO



BAiO3000



付属サポート取付位置

(2) 基礎上に<**バイオ**>を据付けた後、水平器にてレベルの確認を行ってください。
水平で無い場合は、ライナープレート(平鋼)等にて調整してください。

⚠ 注 意
<**バイオ**>が水平に据付けられていない場合は、機器の性能に影響する恐れがあります。

(3) 水平器にてレベルの確認をした後、ホールアンカー等にて<**バイオ**>を固定してください。
※機器固定サイズ
(アンカーボルトは付属していませんので、据付業者にて手配ください。)

貯槽固定用：ＢＡｉＯ・・・・・・・・・・３－φ３０
ＢＡｉＯ３０００・・・・・４－φ４０

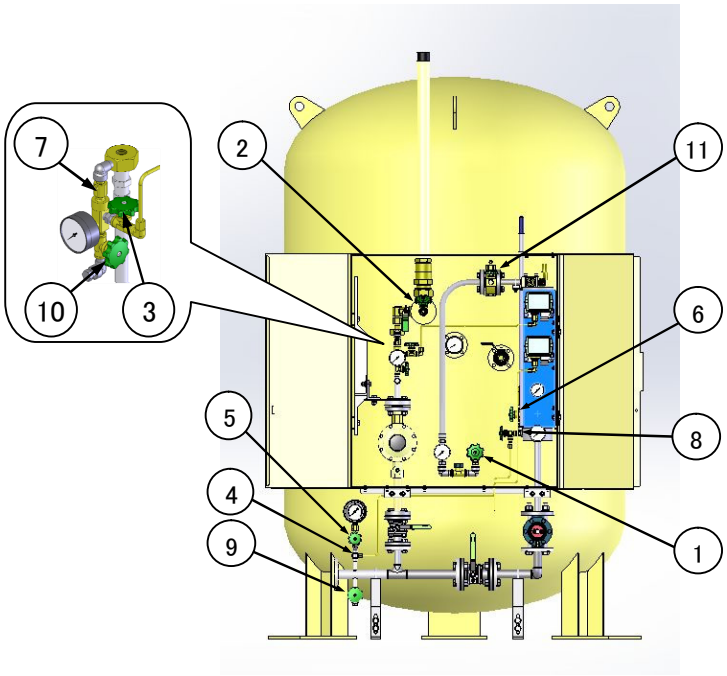
配管サポート用：４－φ１２

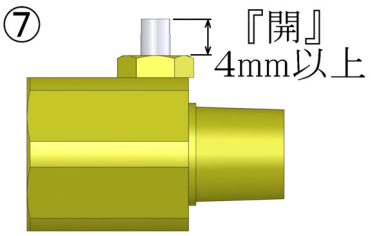
6. 備品取付工事

(1) バルク貯槽LPガス受入れ口付近に消火設備を設置してください。
※<**バイオ**>には消火器は付属していませんが、オプション品にてご用意出来ますので必要な場合はご用命ください。
貯蔵能力1t未満の場合は、消火器１本の設置が必要です。
貯蔵能力3t未満の場合は、消火器３本の設置が必要です。

(2) 警戒標識(カンバン)を周囲のネットフェンスに、又は架台を作成して取付けてください。
取付け位置は、部外者に分かる箇所にしてください。

(3) 付属のバルブ用開閉札を取付けてください。取付け位置は、下図を参照してください。
※ ⑦ 検査用元弁の『開』・『閉』にはマイナスドライバーが必要です。
『開』時・・・・ニードルを４mm以上になるまで緩める。
『閉』時・・・・ニードルを最後まで締めこむ。





「常時開」札	① 貯槽元弁(液取出) ② 貯槽元弁(ガス取出) ③ 圧力スイッチA元弁 ④ 圧力スイッチB元弁 ⑤ 圧力計元弁 ⑥ 安全弁元弁 ⑦ 検査用元弁
「常時閉」札	⑧ ドレン抜きバルブ(蒸発器) ⑨ ドレン抜きバルブ(配管) ⑩ テスト弁(ガス側) ⑪ テスト弁(液側)

7. 中圧配管工事

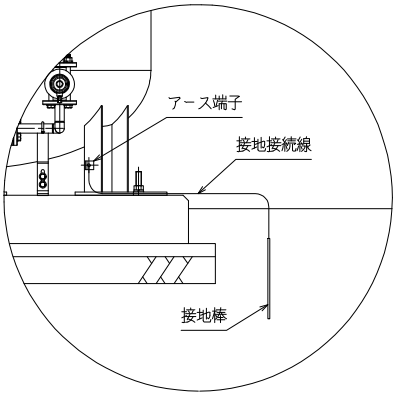
(1)<**バイオ**>に接続する中圧ガス配管は異常な応力がかからない様に接続してください。
(2)接続後は、必ず<**バイオ**>の中圧ガスラインの取合点を含めて気密検査を実施してください。
(3)低圧調整器を取付ける場合は、<**バイオ**>の配管取り合い点から配管口径２５Ａ以上で、かつ１０ｍ以上離れた場所に設置してください。

⚠ 注 意
<**バイオ**>の配管取り合い点から低圧調整器の距離が近すぎると、調整器の容量･負荷の変動･各メーカーとの相性等により､供給圧力が安定しない場合がありますのでご注意ください。

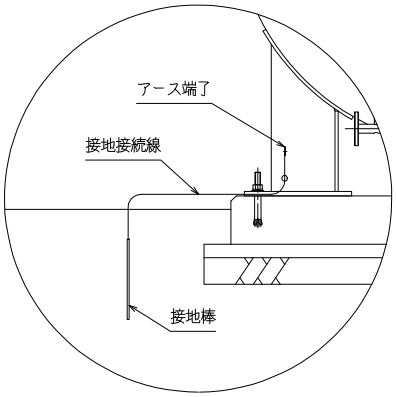
8. 電気工事

(1)**接地工事**

バルク貯槽には接地(アース)工事を実施してください。



BAiO
(正面向かって右側)



BAiO3000
(正面向かって左前側)

① バルク貯槽の接地

・接地抵抗値は、１００Ω以下としてください。
・接地接続線は、外傷を受けないように保護管等で十分に保護してください。
・接地接続線は５．５mm^{2}以上で容易に腐しょく又は断線しないものとし（単線は除く）、接続金具（ろう付け又は溶接）とアースラグを接続してください。
・埋設する接地棒の材質は銅で直径φ７㎜以上、長さ３００㎜以上のものを使用してください。

②電気制御盤の接地

接地線は電気制御盤内部（左下側面）にある接地端子に接続してください。

(2)**配線工事**

① 電源入力

電源入力（AC100V）は電気制御盤の端子台ＵとＮに、接地線は線番Ｅに接続してください。

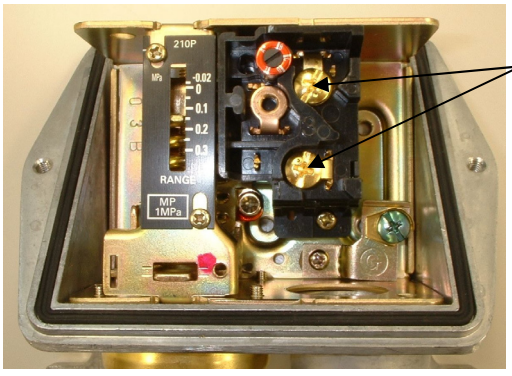
② 圧力スイッチA．Bとの接続

圧力スイッチA．Bからのケーブル線を端子台のＡ１，Ａ２及びＢ１，Ｂ２に接続してください。

＊使用するケーブルは 2C 0.75mm^2 (シールド付)以上でケーブル仕上がり外径がφ9～φ10のケーブルを使用してください。

⚠ 注 意

・圧力スイッチからの配線は本質安全防爆回路となりますので、「工場電気設備防爆指針」(ガス蒸気防爆)の本安回路の配線に基づき配線してください。
・必ず、圧力スイッチAからの配線をA1,A2に、圧力スイッチBからの配線をB1,B2に接続してください。配線が逆になりますと、<**バイオ**>が正しく動作しませんので注意してください。



③ 熱源機との接続

電気制御盤の端子台Ｃ１,Ｃ２と熱源機のＥ-Ｃｏｎ線の白,赤コードを接続してください。

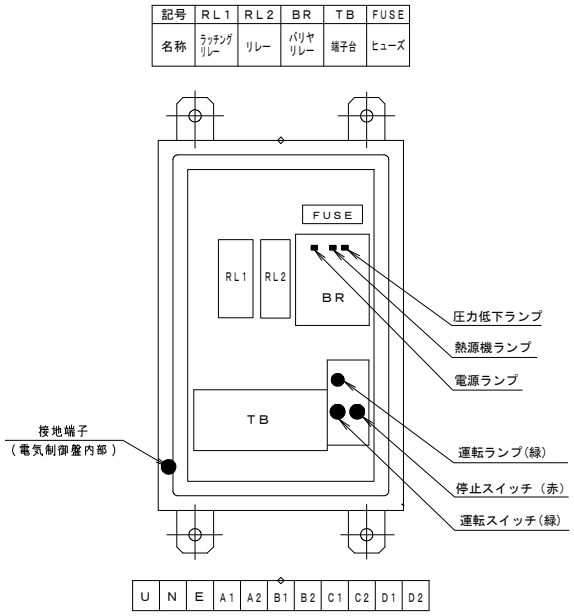
＊使用するケーブルは 2C 0.75mm^2 以上のものを使用してください。

＊熱源機のＥ-Ｃｏｎ接続端子詳細は熱源機の工事説明書を参照してください。

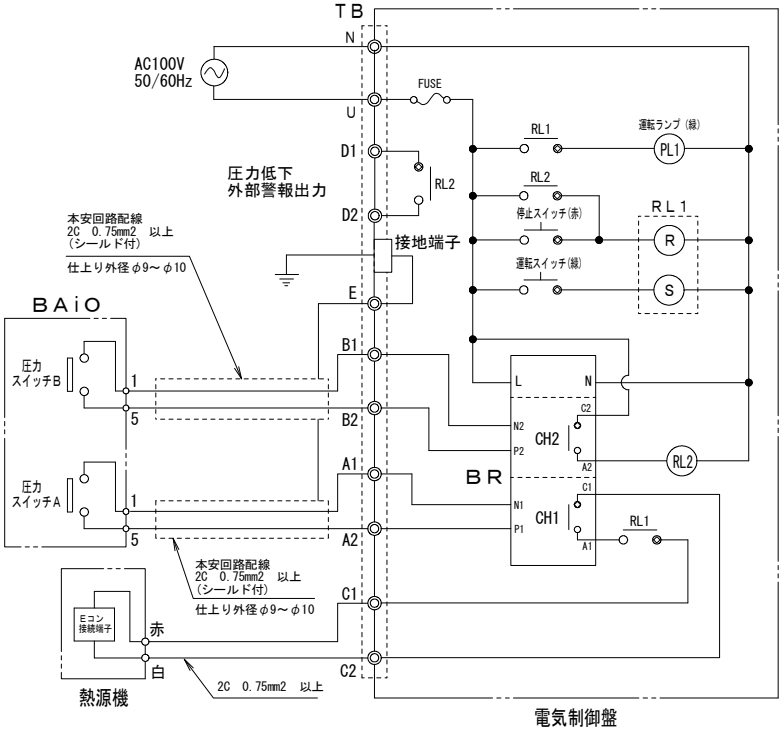
④ 圧力低下外部警報出力の接続

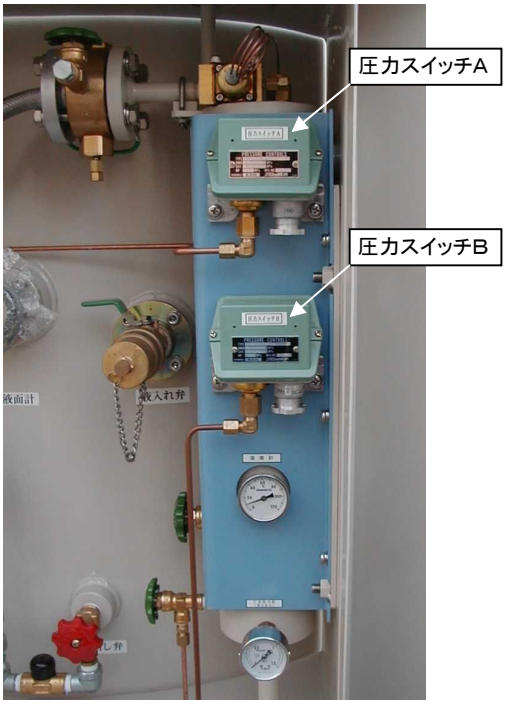
外部出力はＮＣＵ(自動通報装置)、電気機器などによる遠隔監視用に利用してください。

配線は内部の端子台Ｄ１,Ｄ２に接続してください。



TB 端子配列





電気回路図

⑤ 液面外部警報装置を取付けられる場合は添付資料（民生用バルク縦置き貯槽用液面計）に基づき液面計の接続端子に接続してください。

試運転

1. バルブの開閉状況の確認

① 貯槽元弁(液取出)[Ⓟ]:「閉」
② 貯槽元弁(ガス取出)[Ⓑ]:「閉」
③ ドレン抜きバルブ×2[ⓀⓇ]:「閉」
④ テスト弁×2[ⒶⒹ]:「閉」
⑤ ガス出口バルブ(蒸発器ライン)[Ⓝ]:「閉」
⑥ ガス出口バルブ(自然気化ライン)[Ⓛ]:「閉」
⑦ 安全弁元弁[Ⓤ]:「開」
⑧ 圧力スイッチA元弁[Ⓒ]:「開」→「閉」
⑨ 圧力スイッチB元弁[Ⓙ]:「開」
⑩ 検査用元弁[Ⓩ]:「開」

※[ ]内の記号は、本書P6の図に対応しています

2. 熱源機の運転について

(1)**ポンプの回転数設定** (DW－15000(パロマ製)は設定する必要がありません)
熱源機(GH－1210WD－VR:ノーリツ製)に内蔵されているポンプは、温水配管の部材、長さ等によって適正な回転数に設定する必要があります。
設定は下記の設定表に従って、熱源機の電装基板上の**ディップスイッチNo1**で行ってください。

⚠ 注 意
・ディップスイッチの設定をする時は必ず電源プラグを抜いてから行ってください。 ・ポンプの回転数設定が適正でないとポンプの寿命が短くなる場合がありますので、必ず温水配管の部材、長さに応じた設定を行ってください。

A・設定表

①ホットステンレスフレキ(20A)の場合

配管長(往復)	ディップスイッチ設定
～10m未満	パターン②(-800rpm)
10m以上～25m未満	パターン③(-400rpm)
25m以上～40m未満	パターン①(3100rpm) ※出荷時設定

②銅管・ステンレス管等(15A)の場合

配管長(往復)	ディップスイッチ設定
～10m未満	パターン②(-800rpm)
10m以上～25m未満	パターン③(-400rpm)
25m以上～40m未満	パターン①(3100rpm) ※出荷時設定

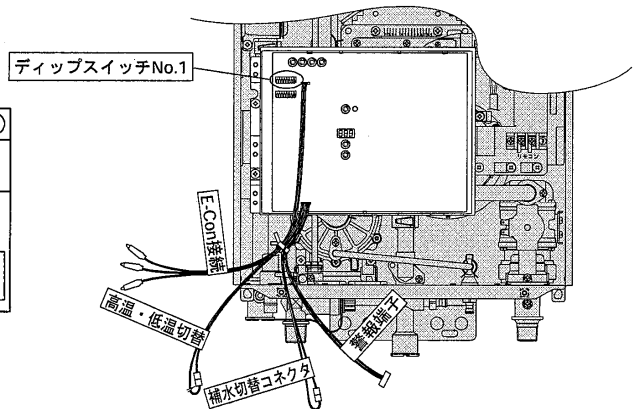
③銅管・ステンレス管等(20A)の場合

配管長(往復)	ディップスイッチ設定
～40m未満	パターン②(-800rpm)
-	-
-	-

配管長さの算出上の注意
※1.エルボなどの曲げ箇所は、1ケ所につき1mを実際の配管長にプラスして下さい。
※2.ホットステンレスフレキ、銅管・ステンレス管以外の配管部材を使用する場合、管の内側が平滑なものは銅管・ステンレス管に、フレキ等管の内側が平滑でない場合はホットステンレスフレキの表に従って設定して下さい。

B・ディップスイッチNO．1の設定パターン

	パターン①	パターン②	パターン③	パターン④
ポンプ回転数	3100rpm（出荷状態）	-800rpm	-400rpm	+500rpm
ディップスイッチ設定	7→ON 8→ON	7→OFF 8→ON	7→ON 8→OFF	7→OFF 8→OFF
	OFF ON 1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8



⑵ **不凍液の投入**

熱源機が停止したとき、熱媒(温水)が凍結する恐れがありますので、必ずメーカー指定の不凍液を使用してください。不凍液の取扱いについては、不凍液の取扱説明書をお読みください。

① 不凍液の投入量（弊社が推奨している熱源機のメーカー指定品の場合）

30～40%に希釈される量を投入してください。温水循環配管の長さによって保有する水の量が異なりますのでご注意ください。

○ <**バイオ**>の温水槽の保有水量は、**50W** が 約4ℓ 、**100W** が 約8ℓ 、です。

○ ノーリツ製熱源機内の保有水量は、約2.0ℓ、パロマ製熱源機内の保有水量は、約4.0ℓです。

⚠ 注 意
不凍液の濃度が必要以上に高いと、熱源機や蒸発器に悪い影響を与えることがありますのでご注意ください。

投入量の目安

温水配管サイズが20Aの場合

温水循環配管長(往復)		5m	10m	15m	20m	25m	30m	35m	40m
不凍液投入量目安	50W	2.7ℓ	3.3ℓ	3.9ℓ	4.5ℓ	5.1ℓ	5.7ℓ	6.3ℓ	6.9ℓ
	100W	4.2ℓ	4.8ℓ	5.4ℓ	6.0ℓ	6.6ℓ	7.2ℓ	7.8ℓ	8.4ℓ

温水配管サイズが15Aの場合

温水循環配管長(往復)		5m	10m	15m	20m	25m	30m	35m	40m
不凍液投入量目安	50W	2.4ℓ	2.7ℓ	3.0ℓ	3.3ℓ	3.6ℓ	3.9ℓ	4.2ℓ	4.5ℓ
	100W	3.8ℓ	4.1ℓ	4.4ℓ	4.7ℓ	5.0ℓ	5.3ℓ	5.6ℓ	5.9ℓ

②不凍液の投入方法

熱源機上面の注水キャップを開け不凍液を投入してください。

詳しくは、熱源機の工事説明書・取扱説明書をお読みください。

⑶ **熱源機への給水**

使用する水は上水道水を使用してください。

⚠ 注 意
上水道水以外の水を使用しますと、熱交換器及び温水槽の腐食やスケール付着の原因となります。必ず、上水道水を使用してください。

給水方法の詳細は熱源機の工事説明書・取扱説明書をお読みください。

(4)熱源機循環水の設定温度切替え(GH-1210WD-VR(ノーリツ製)は設定する必要がありません)
熱源機DW-15000(パロマ製)の暖房循環水の高温時設定温度を下記手順で80℃に設定してください。

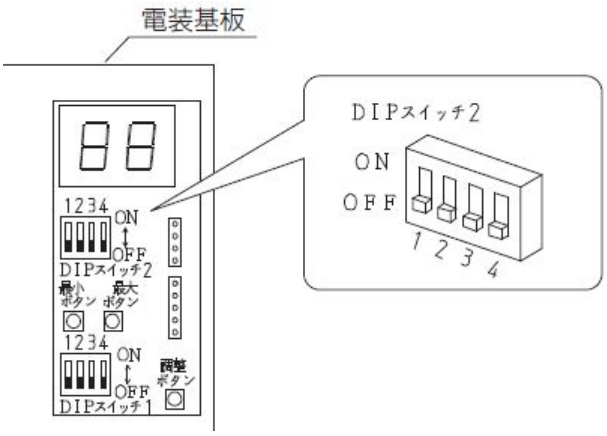
① 電装基盤のDIPスイッチ2の2番目をONにして下さい。
ONにすると現在設定されている高温時の温度が表示されます。

② 最小ボタンまたは最大ボタンで設定温度を変更してください。
ボタンを押すごとに75→80→60→65→70→75と表示が変わります。

③ DIPスイッチ2の2番スイッチをOFFにすると切替え完了です。

※出荷時は75℃設定になっています。

詳しくは熱源機の工事説明書をお読みください。



上記(1).(2).(3).(4)が完了してから熱源機の試運転を行ってください。
熱源機の試運転・運転方法については、熱源機の工事説明書・取扱説明書をお読みになり行ってください。

3. LPガスの供給開始

① 圧力スイッチA元弁[Ⓒ]を閉じてください。

② 貯槽のガス取出管内で再液化が発生していないか確認してください。
※下記記載の「**バルク貯槽ガス取出管内の再液化確認方法」を**参照し作業してください。

③ 圧力スイッチAの作動確認を行ってください。
※下記記載の「**圧力スイッチAの作動確認**」を参照し作業してください。

④ 圧力スイッチAの作動確認後に貯槽元弁（液取出[Ⓟ]）を開いてください。

⑤ 自然気化側圧力調整器KMFB-100BM-B[Ⓔ]のリセット操作を行ってください。
※本書P17の「**自然気化側圧力調整器**KMFB-100BM-B**[Ⓔ]の設定・リセット方法」を**参照し作業してください。

⑥ 電気制御盤に電源を供給後、制御盤の運転スイッチを押してください。
→ 電気制御盤の「運転ランプ」が点灯し、貯槽の圧力に応じて次のような動作をします

a. 貯槽の圧力が0.45MPaよりも低いとき

運転ランプの点灯と同時に熱源機ランプも点灯し、熱源機が運転を開始します。しばらくして温水温度が約 70℃まで上昇すると自動的にサーモバルブが開き、蒸発器に LP ガスが供給されます。このとき、二次圧力計[Ⓢ]が、貯槽の圧力[Ⓕ]とほぼ同じ圧力を示しますので、確認してください。

b. 貯槽の圧力が0.45MPaよりも高いとき

運転ランプのみが点灯し、熱源機の運転は開始されません。

⑦ ガス出口バルブ（自然気化側[Ⓛ]・蒸発器側[Ⓝ]共）をゆっくりと開いてください。

⑧ 圧力調整器の設定後にLPガスの消費を開始してください。

●バルク貯槽ガス取出管内の再液化確認方法

（1） ガス側テスト弁[Ⓓ]のプラグを取り外してください。
（2） ガス側の貯槽元弁[Ⓑ]をゆっくり開けてください。
（3） ガス側テスト弁[Ⓓ]をゆっくり開け、液の有無を確認してください。
（4） 再液化が確認された場合は、付近に火気のないことを確認後、液がなくなるまで少量ずつブローしてください。
（5） ガス側テスト弁[Ⓓ]を閉じてください。

留　意
1トンたて型バルク貯槽では、ガス取出管内の再液化が原因で供給圧力が不安定になることがあります。

●圧力スイッチAの作動確認（蒸発器の運転開始圧力、運転停止圧力の確認）

a. 貯槽の圧力が0.60MPaよりも低いとき

（1） 検査用元弁[Ⓩ]を閉じてください。
（2） ガス側テスト弁[Ⓓ]からガスをブローしてください。
（3） ガス側テスト弁[Ⓓ]から0.3MPaのN_2を供給してください。
（4） 圧力スイッチA元弁[Ⓒ]をゆっくり開けてください。
（5） N_2の圧力を徐々に上げてください。約0.50MPaで圧力スイッチAの作動する音が**“カチッ”**と鳴りますので一次圧力計（気相）[Ⓨ]で作動圧力を確認してください。（蒸発器の運転停止圧力）
（6） ガス側テスト弁[Ⓓ]を少量開けて少量ずつN_2をブローしてください。
（7） 約0.45MPaで圧力スイッチAの作動する音が**“カチッ”**と鳴りますので一次圧力計（気相）[Ⓨ]で作動圧力を確認してください。（蒸発器の運転開始圧力）
（8） ガス側テスト弁[Ⓓ]から残りのN_2をブローしてプラグを取り付けてください。
（9） 検査用元弁[Ⓩ]をゆっくり開けてください。

b. 貯槽の圧力が0.60MPaよりも高いとき

（1）検査用元弁[Ⓩ]を閉じてください。
（2）ガス側テスト弁[Ⓓ]からガスをブローしてください。
（3）ガス側テスト弁[Ⓓ]を閉じてください。
（2）圧力スイッチA元弁[Ⓒ]を開けてください。
（3）検査用元弁[Ⓩ]をゆっくり開けてください。
（4）約0.50MPaで圧力スイッチAの作動する音が**“カチッ”**と鳴りますので一次圧力計（気相）[Ⓨ]で作動圧力を確認してください。（蒸発器の運転停止圧力）
（5）検査用元弁[Ⓩ]を閉じてください。
（6）ガス側テスト弁[Ⓓ]を少量開けて少量ずつブローしてください。
（7）約0.45MPaで圧力スイッチAの作動する音が**“カチッ”**と鳴りますので一次圧力計（気相）[Ⓨ]で作動圧力を確認してください。（蒸発器の運転開始圧力）
（9）ガス側テスト弁[Ⓓ]を閉じてプラグを取り付けてください。
（10）検査用元弁[Ⓩ]をゆっくり開けてください。

●自然気化側圧力調整器KMFB-100BM-B[Ⓔ]の設定・リセット方法

「KMFB-100BM-B」は、ガス放出防止機能付圧力調整器です。万が一事故や地震等により供給配管が破断した場合にでも、ガス放出防止機能が作動してLPガスの放出を防止します。
自然気化側圧力調整器（KMFB-100BM-B）が遮断した際には、次の手順でリセット操作を行ってください。

（1）立ち上げ順序について

蒸発器から立ち上げる場合と自然気化から立ち上げる場合の2通りが有り、それぞれ操作方法が異なりますので下記の様に操作を行ってください。

①蒸発器から立ち上げる場合

貯槽の圧力が0.45MPaよりも低いときは、蒸発器側から供給されます。このとき、配管内の圧力が自然気化側（KMFB-100BM-B）の設定圧力プラス0.01MPa以上であれば自動的にリセットされますので、この場合はリセット操作の必要はありません。

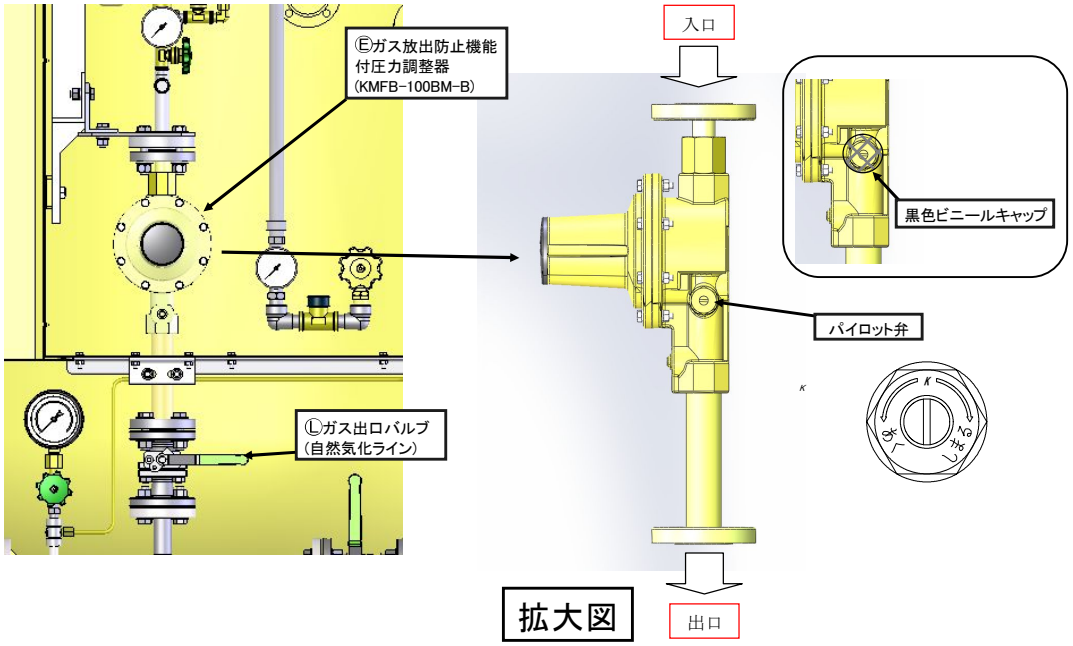
※工場出荷時の設定圧力は、蒸発器側 0.08MPa・自然気化側 0.06MPaに設定されています。この場合自然気化側の設定圧力プラス0.02MPaあるので、リセット操作は必要ありません。

※リセットされない場合は、「・自然気化側圧力調整器KMFB-100BM-B[Ⓔ]のリセット操作」を参照して作業を行ってください。

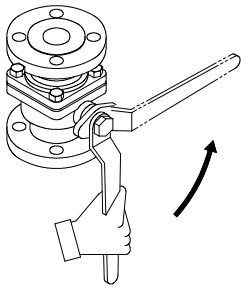
②自然気化から立ち上げる場合

貯槽の圧力が0.45MPaよりも高いときは、自然気化側から供給されます。この場合は、リセット操作が必要になります。「・自然気化側圧力調整器KMFB-100BM-B[Ⓔ]のリセット操作」を参照して作業を行ってください。

●自然気化側圧力調整器 KMFB-100BM-B[Ⓔ]のリセット操作



(1) 自然気化側のガス出口バルブ[Ⓛ]を閉じてください。



(2)ガス放出防止器が作動した原因を調査し、適切な処置を行ってください。

(3)黒色のビニールキャップを取り外してください。

(4)パイロット弁をマイナスドライバー等で左方向(「あく」の矢印方向)にいっぱいまで回してください。

(5)上流、下流の圧力が均圧となり、復帰時に「カチン」と音がします。

(6)パイロット弁を右方向(「しまる」の矢印方向)にいっぱいまで回してください。

(7)ビニールキャップを取り付けてください。

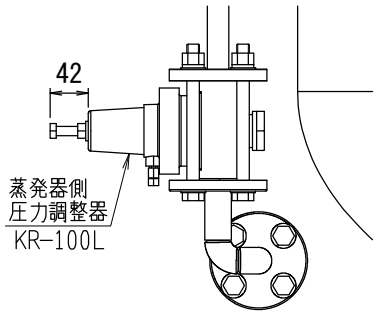
留　意
・バルブを急激に開けると、再びガス放出防止機能が働く場合があります。

4. 圧力調整器の設定

(1) 自然気化側圧力調整器 KMFB-100BM-B [Ⓔ] の圧力確認
蒸発器側のガス出口バルブ[Ⓝ]を閉め、ガスの消費を行いながら調整器出口における調整圧力が、**0.05～0.08MPa（50～80kPa）**であることと、設置された燃焼器具の入口圧力が適切であることを確認し、調整器が正常に作動していることを確認してください。(出荷時、圧力は **0.06MPa(60kPa)**に調整されています)

(2) 蒸発器側圧力調整器KR-100L[Ⓠ] の圧力設定
蒸発器側からガスの消費を行いながら圧力調整器の調整ボルトを回し、**0.08MPa (80kPa)**に調整してください。
※貯槽の圧力が0.45MPa以上ある時は、ボルトの高さを42㎜にセットしてください。

⚠ 注 意
・貯槽の圧力が0.45MPa以上あると蒸発器からのガス供給はできませんので、後日蒸発器からのガス供給中に、0.08MPa(80kPa)になる様に微調整してください。 ・圧力設定完了後は、調整ボルトのロックナットをしっかりと閉め込んでおいてください。



留 意
圧力設定を変更したい場合は蒸発器側調整器にて調整が可能です。 ●自然気化側(KMFB-100BM-B)・・・ 0.05～0.08MPa(50～80kPa) 圧力は一次圧力、流量により変動します。下記を目安としてください。 一次圧力<低> ガス流量<少>である場合 約 0.07MPa(70kPa) 一次圧力<高> ガス流量<多>である場合 約 0.05MPa(50kPa) ●蒸発器側(KR-100L)・・・ 自然気化側 (KMFB-100BM-B)の設定圧力＋0.02MPa(+20kPa) ※必ず蒸発器側の設定圧力が、自然気化側よりも 0.02MPa(20kPa)高くなるように設定してください。 ※貯槽の圧力が高く蒸発器側圧力調整器の設定が出来ない場合は設定圧力に応じたボルト高さにセットし、後日微調整を行ってください。 **設定圧力 0.07MPa(70kPa)・・・ 44 ㎜** **設定圧力 0.08MPa(80kPa)・・・ 42 ㎜** **設定圧力 0.09MPa(90kPa)・・・ 40 ㎜**

通常の運転について

1. <バイオ>の運転・停止

(1) 運転前に、日常点検に定める点検を実施して、異常の無いことを確認してください。
◇24時間運転の場合は、1日3回の点検を運転中に実施してください。
(2) ガス出口バルブ[ⓁⓃ]を徐々に開き、LPガスの供給を開始してください。
◇運転中にも、日常点検項目に定める点検を実施して、異常の無いことを確認してください。
(3) 終業時にはガス出口バルブ[ⓁⓃ]だけを閉めてください。その他のバルブは操作しないでください。
◇終業時にも、日常点検項目に定める点検を実施してください。

⚠ 注 意
・液封による異常圧力上昇を防止するために、メンテナンス時やガスを長期間停止するとき以外は貯槽の元弁[ⒷⓅ]を閉めないでください。 ・ガスを長期間停止するときは、安全のため貯槽の元弁を閉めた後、蒸発器・配管内のLPガスをすべて抜いてください。詳細は、LPガス供給業者または弊社サービス代理店にお問い合わせください。

2. 停電が発生したときは

停電が発生しても、引き続き自然気化ラインよりガスを供給することができます。 停電復帰後も、 **<バイオ>**及び熱源機は自動的に運転を再開しますので、特別な操作は必要ありません。

ただし、長時間の停電中にガスを消費し続け、供給圧力が0.02MPa以下にまで低下した場合は、停電復帰と同時に電気制御盤の「圧力低下ランプ」が点灯し**<バイオ>**の運転を停止させますので、電気制御盤の運転スイッチを押して運転を再開してください。
(このとき、外部警報出力端子を利用していれば、NCU等の接続先に異常停止信号が出力されます)

また、自然気化側圧力調整器KMFB-100BM-B[Ⓔ]の遮断機能が作動した場合は、調整器のリセット操作が必要となりますので、本書P18「自然気化側圧力調整器KMFB-100BM-Bのリセット操作」を参照し、リセット操作を行ってください。

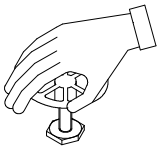
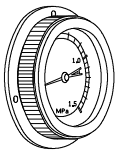
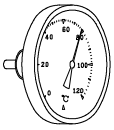
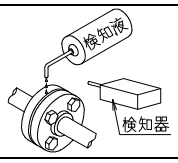
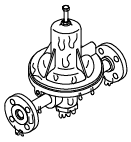
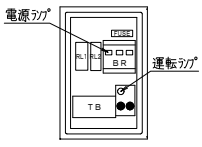
保守・点検

熱源機の保守については熱源機メーカーの取扱説明書にそって行ない、点検・修理等は熱源機の販売店に依頼してください。

1. 日常点検

1) 日常点検は維持管理者(LPガス消費者またはLPガス供給業者)の責任において、始業前・運転中・終業時の1日3回実施してください。24時間稼働の場合は1日3回の点検を運転中に実施してください。
2) 日常点検の結果は、巻末の「貯蔵施設日常点検記録表」のコピーに記入し、保管・管理してください。

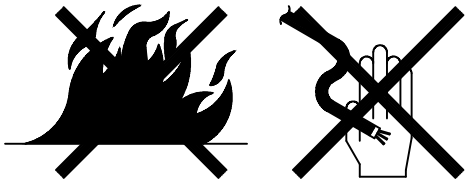
※印の項目は、蒸発器ラインより供給中(電気制御盤の熱源機ランプが点灯中)にのみ確認してください

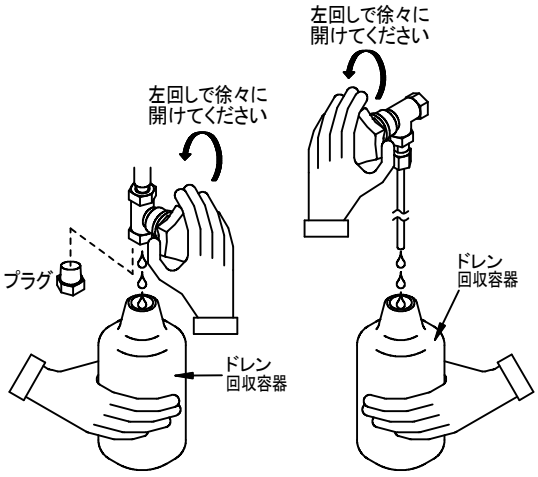
	点検項目と方法	判定基準	判定基準に適合しない時の処置
①弁開閉状態	開閉札の指示通りの状態にあるか確認します 常時開･･･7箇所 常時閉･･･4箇所 	開閉札の指示通りの状態であれば良です ●**開閉札の取付け位置は本書P10を参照ください**	バルブを操作し、開閉札の指示通りの状態にしてください
②指示圧力	各圧力計の指示を目視にて確認します 一次圧力計[Ⓕ] 二次圧力計[Ⓢ]※ 三次圧力計[Ⓖ] 	**一次圧力計[Ⓕ]** 0.2～1.56MPa の範囲内にあれば良です	ガス流出防止弁[Ⓜ]が作動していませんか？
		二次圧力計[Ⓢ]※ 蒸発器から供給中に一次圧力計とほぼ同じ値を示せば良です	電気制御盤の熱源機ランプ消灯中は、二次圧力計の指示が低くても異常ではありません
		三次圧力計[Ⓖ] 0.06～0.08MPa(標準)で安定していれば良です	圧力調整器[ⒺⒼ]の設定は適正ですか
③指示温度	温度計[Ⓥ]の指示を目視にて確認します ※ 	蒸発器から供給中に70～85℃の範囲内にあれば良です	電気制御盤の熱源機ランプ消灯中は、温水温度が低くても異常ではありません
④漏洩検査	検知液またはガス検知器にて、各接続部の漏洩の有無を確認します 	検知液が発泡しないあるいはガス検知器が作動しなければ良です	漏洩部の増し締めを行うかLPガス供給業者に連絡してください
⑤稼動検査	バルク貯槽や配管の着霜の有無を確認します 	バルク貯槽や配管に着霜がなければ良です ●**外気温等により結露することがありますが、結露は異常ではありません**	本書P23「故障とその処置」の、「貯槽に霜が付着している」の項目を参照してください
⑥電気制御盤	制御盤の電源・運転ランプの状態を確認します 	電源・運転ランプが点灯していれば良です ●**熱源機ランプは貯槽の圧力に応じて点灯します**	電源の供給を確認し、運転スイッチを押してください
⑦熱源機	熱源機の運転状態を確認します ※	電気制御盤の熱源機ランプ点灯時に、熱源機が正常に運転していれば良です ●**貯槽の圧力が高いときは、熱源機は停止します**	熱源機の取扱説明書を参照してください
⑧その他	バルク貯槽の液面計にて残液量を確認します	所定の範囲内であれば良です（MAX85%）	LPガス供給業者に連絡してください
	周囲に火気や可燃物がないことを確認します	周囲2m以内に火気がなく、燃えやすいものが近くに置かれていなければ良です	危険ですので、早急に撤去してください

2. ドレンの除去

LPガス中に含まれる不純物等は、徐々に蒸発器や配管の内部にドレンとして残留します。内部に溜まったドレンは1カ月に1回以上、定期的に除去してください。

<**バイオ**>のドレン抜きバルブは、蒸発器側[Ⓡ](プロテクター内)と配管側[Ⓚ]の2箇所にあります。





配管のドレン除去
ドレン抜きバルブ[Ⓚ]

蒸発器のドレン除去
ドレン抜きバルブ[Ⓡ]

ドレンの除去方法

① 付近に火気のないことを確認してください。

② 配管内のドレンを抜く場合は、配管側ドレン抜きバルブ[Ⓚ]のプラグを取り外してください。

③ ドレン回収容器を用意し、ドレン抜きバルブもしくはドレン放出管の先端にあてがってください。

④ ドレン抜きバルブのハンドルを左に徐々に回して、ドレンを回収してください。

⑤ ドレン回収後は、ドレン抜きバルブのハンドルを右に回し、しっかりと閉めてください。

⑥ 配管側ドレン抜きバルブ[Ⓚ]の先端に、プラグを元通り取り付けてください。

留　意
ドレンが蒸発器の内部に溜ると熱交換器や圧力調整器が汚れ、ガスの安定供給ができなくなることがありますので、ドレン回収は1回に回収するドレン量に応じ、1カ月を越えない範囲で頻度を決定してください。

3. 故障とその処置

使用中に普段と違った状態になった場合や、不具合が生じた場合は次の表により十分な調査を行い、適切な処置を行ってください。尚、正常に戻らない場合は必ずLPガス供給業者または弊社サービス代理店に連絡してください。

現　象	点　検　箇　所	対　策
ガスが出ない	1. 供給ライン上のバルブが閉じていませんか 2. 自然気化側圧力調整器 KMFB-100BM-B[Ⓔ]が 遮断していませんか 3. ガス切れではありませんか	1. 閉じているバルブを開けてください 2. 本書 P18「自然気化側圧力調整器 KMFB-100BM-B のリセット操作」を参照してください 3. LPガス供給業者に連絡ください
バルク貯槽に霜が付着している	1. 電気制御盤の電源ランプ・運転ランプは点灯していますか 2. ガスの使用量が標準仕様に掲げる蒸発能力を超えていませんか 3. 電気制御盤の熱源機ランプの点灯・消灯を確認してください	1. 電気制御盤に電源を供給し、運転スイッチを押してください 2. 定格オーバーの場合は、使用量を減らすか、設備の増設が必要です 3. 熱源機ランプが消灯 → 点検箇所 4,5 へ 熱源機ランプが点灯 → 点検箇所 6～9 へ
	4. 圧力スイッチAの元弁[Ⓒ]が閉じていませんか 5. 電気配線に間違いはありませんか	4. 圧力スイッチAの元弁[Ⓒ]を開けてください 5. 本書 P11「電気工事」に沿った正しい配線を行ってください
	6. 貯槽元弁[Ⓟ]および蒸発器側ガス出口バルブ[Ⓝ]が閉じていませんか 7. 液取出し側のガス放出防止弁[Ⓜ]が作動していませんか 8. 自然気化側と蒸発器側の圧力調整器[ⒺⓆ]の設定は正常ですか 9. 本体の温度計[Ⓥ]にて、温水温度が 70℃以上に上昇しているか確認してください	6. 貯槽元弁[Ⓟ]および蒸発器側ガス出口バルブ[Ⓝ]を開けてください 7. 液取出し側のガス放出防止弁[Ⓜ]のリセット操作を行ってください 8. 蒸発器側の設定圧力の方が 0.02MPa 高くなるように設定してください 9. 上昇している場合 → サーモバルブの故障等が考えられます 上昇していない場合 → 熱源機の故障等が考えられます
供給圧力が安定しない、または異常に上昇する	1.貯槽のサイフォン管内にて再液化が発生していませんか 2.配管工事に問題はありませんか 3.圧力調整器[ⒺⓆ]の作動不良が考えられます	1.付近に火気の無いこと確認し、テスト弁[Ⓓ]から少量ずつLPG液をブローしてください 2.中圧調整器と低圧調整器が近すぎる場合、供給圧力が安定しないことがあります →LPガス供給業者または弊社サービス代理店にご相談ください 3.圧力調整器[ⒺⓆ]の交換・分解整備が必要です
ガス出口から液が出る	1.サーモバルブの作動不良が考えられます	1.サーモバルブの点検整備が必要です
安全弁からガスが出る	1.貯槽の安全弁からガスが出る場合 2.蒸発器の安全弁からガスが出る場合	1.安全弁の交換が必要です 2.安全弁の交換 または <バイオ>本体の点検が必要です

ご不明な点がある場合は下記サービスセンターまでお問い合わせ下さい。

フリーコール 0120-021-833（受付時間 月曜～金曜日 9:00～18:00）

維持管理について

<バイオ>を長くご使用いただくために

(1)定期点検は、**<バイオ>**の健康診断です。必ず実施してください。
定期点検の実施には専門の知識、および技能が必要です。

(2)定期交換部品は必ず交換してください。
<バイオ>に使用されている部品には、経年変化するものがあります。
分解検査にあわせて定期交換部品を交換してください。

◆<バイオ>を安心してご使用して頂くために、次の項目を必ず実施してください。

1. 定期点検

定期点検には法律で定められた点検と、弊社がおすすめしている点検があります。

◆ 法律で定められた点検

当該設備の適用法規にもとづいて行ってください。

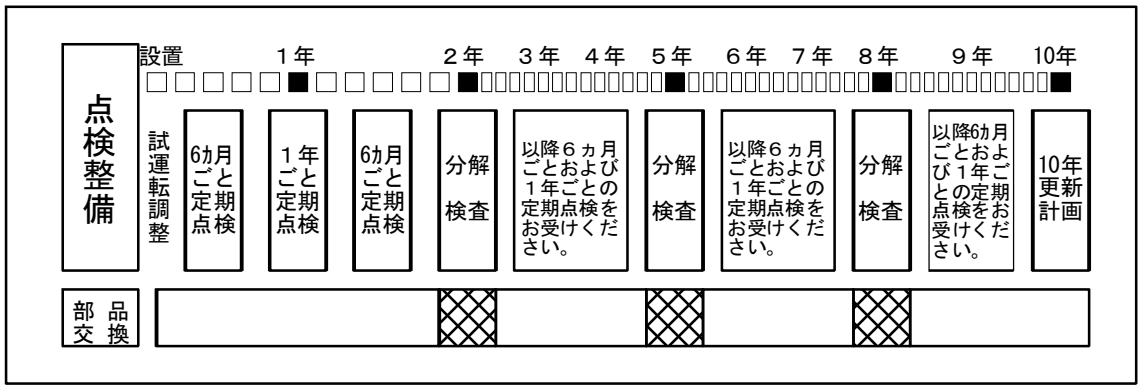
◆ 弊社がおすすめしている点検

(1) 6ヵ月ごと定期点検
蒸発器の安全確保のために設置後、6ヵ月ごとに実施することをおすすめしている点検です。

(2) 1年ごと定期点検
蒸発器の機能の確認、および安全確保のために設置後、1年ごとに実施することをおすすめしている点検です。

(3) 分解検査
機能および性能を維持するために設置後2年目に第1回目を、2回目以降は3年ごとに行う検査です。

蒸発器の定期点検スケジュール



◆ 機器類の点検・検査周期の目安

・下記の期間による点検・検査をおすすめ致します。

名　　称	検査又は点検	備　　考
LPガスバルク貯槽	20年経過後に再検査、20年を超えたものは5年毎に実施	
上記附属機器、弁計器類	安全弁は5年毎、その他20年経過後に再検査を実施	
蒸発器	1年を経過し2年以内に1度その後3年毎に分解検査を実施	
ストップ弁、蒸発器側圧力調整器、配管	3年毎に分解検査を実施	
圧力計	1年毎に外観検査を実施（指示に誤差がある場合は比較検査）	
消火器	3年毎に消防設備士が行う点検が必要	

・設置場所及び使用環境によっては、早く老朽化する場合も考えられますので、点検又は検査を十分に実施頂けるようお願い致します。

2. 定期交換部品

分解検査の実施には専門の知識および技能が必要です。分解検査の実施は、LPガス供給業者または弊社サービス代理店にご用命ください。分解検査に合わせて交換する部品は下表の通りです。交換周期を下表で示してありますので、定められた周期で交換してください。

交換部品一覧表

区分	No.	部品名称		交換周期	区分	No.	部品名称		交換周期
保安機器	1	サーモバルブ	弁体・弁シート	3年以内	減圧弁類	5	蒸発器側圧力調整器	ダイヤフラム	3年以内
			Oリング	3年以内				弁体・弁シート	3年以内
	2	背圧弁	弁体・弁シート	3年以内				Oリング	3年以内
			Oリング	3年以内		6	自然気化側圧力調整器		5年以内
	3	安全弁		5年以内	その他	7	配管	パッキン	3年以内
制御機器	4	圧力スイッチA		5年以内		8	ストップ弁	パッキン	3年以内
		圧力スイッチB						弁シート	

＊ 使用するLPガスの質や設置環境、運転条件により点検、および部品交換時期が異なります。
＊ 交換周期は寿命を示すものではありません。

3. 補修用部品の供給期間について

弊社では蒸発器の補修用部品(製品の機能を維持するために必要な部品)は製造打ち切り後10年間、供給可能とさせていただきます。 その後の補修用部品は納期、価格が通常の補修用部品供給と著しく異なる場合がありますのでご留意ください。

ご使用期限の目安

◆ 蒸発器の寿命は、ご使用中の維持管理の状況に大きく左右されますが，10年を経過した蒸発器については、安全の上からも更新をおすすめいたします。

4. 製品保証について

ご購入いただきました<**バイオ**>は、納入後1年間の製品保証を行っております。

◆ 保証の適用

取扱説明書に基づく正常な使用状態で、製造上の責任による故障の場合、納入日から1年以内であれば無償にて修理いたします。

◆ 保証の適用除外

(1) 取扱説明書および設置施工説明書に記載してある使用方法および取付け規制等を守らない使用者の故意または不注意によって生じた故障または損傷の場合
(2) 火災・天災・異常高圧等の不可抗力による故障または損傷の場合
(3) 弊社の承諾なく機能に影響を及ぼす変更がなされた場合
(4) 機器を弊社または弊社サービス代理店以外で修理されたことが原因で故障した場合
(5) その他、弊社の責任によらない故障または損傷の場合

尚、保証期間経過後に故障が生じた場合は、ご連絡がありしだい有償にて修理いたします。

アフターサービス

1. サービスを依頼される前に

◆本書P23「故障とその処置」の項目を、もう一度ご確認ください。

◆保証期間を経過した場合、および保証期間内であっても「保証の適用除外」に該当する場合は有償となります。

2. サービスを依頼されるときは

サービスのご依頼は、LPガス供給業者、または弊社サービス代理店にご連絡ください。

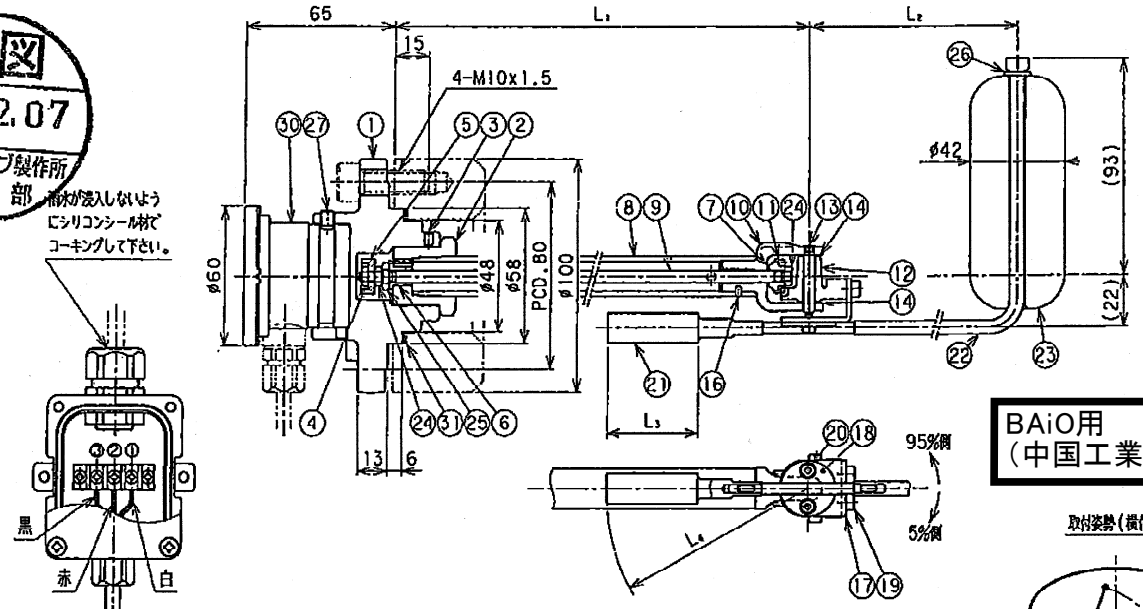
◆サービスを依頼されるときは、次のことをお知らせください。

(1) <**バイオ**>の型式および製造番号‥‥プロテクター右側扉裏面に記載されています
(2) お取付け年月日‥‥試運転チェックシートを確認してください
(3) 現　象‥‥できるだけ詳しくお知らせください
(4) お客様のご住所、お名前、電話番号‥‥付近に目印になるものがあれば一緒にお知らせください

添付資料

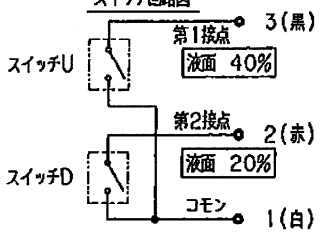
1. 民生バルク縦置き貯槽用液面計
2. 試運転チェックシート
3. 貯槽施設日常点検記録表
4. 定期点検整備方式
5. 6ヶ月ごと定期点検記録表
6. 1年ごと定期点検記録表
7. 分解検査記録簿

出図
'11.12.07
㈱宮入バルブ製作所
設計部

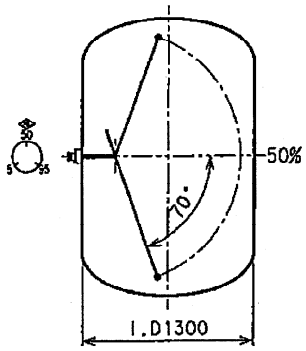


BAiO用
(中国工業 貯槽)

スイッチ回路図



取付姿勢(横付)



大臣認定品

設計圧力	1.8	MPa
設計温度	-10~70	℃
耐圧試験圧力	2.7	MPa
気密試験圧力	1.8	MPa

(注)
フロートは最高使用圧力 1.8 MPa
となります。

注記
1.(端子箱)
ケーブルは、3芯、0.5mm²以上、CVVS相当シールドケーブル
(φ6.5~φ8.5)を使用して下さい。(最大長さ 50m)
2.(スイッチ)
最大定格 : 5V 1mA

設置上の注意
取付仕様を必ず確認の上設置してください。
1.取付姿勢 : フランジに表示された姿勢表示及びコードを確認してください。
2.フロートの方向 : フロートは目盛50%(=フランジの ◇ 表示)の方向で上下します。
3.取り付け : フロートの上下作動を阻害する貯槽内の障害物は、フロートより左右100mm以上離してください。
: ガスケットの両面に、適切なガスケットペーストを均一に塗布してください。
: フランジボルトの片締めは計測誤差の原因となりますので、均一に締め付けてください。

貯槽	貯槽内径 D	L1	L2	L3	L4	目盛板種別	ゲージボディコード	製品コード
980K~990K	1300	300	950	155	205	G3	GB-B-G3-18	FG-7-374-G3B

No.	REVISION	CHK	APR	DATE
0	Ref.B-68659-37			
1	⑮ 削除、㉔ 数量1→2 小澤	塚田	塚田	'11.1.18

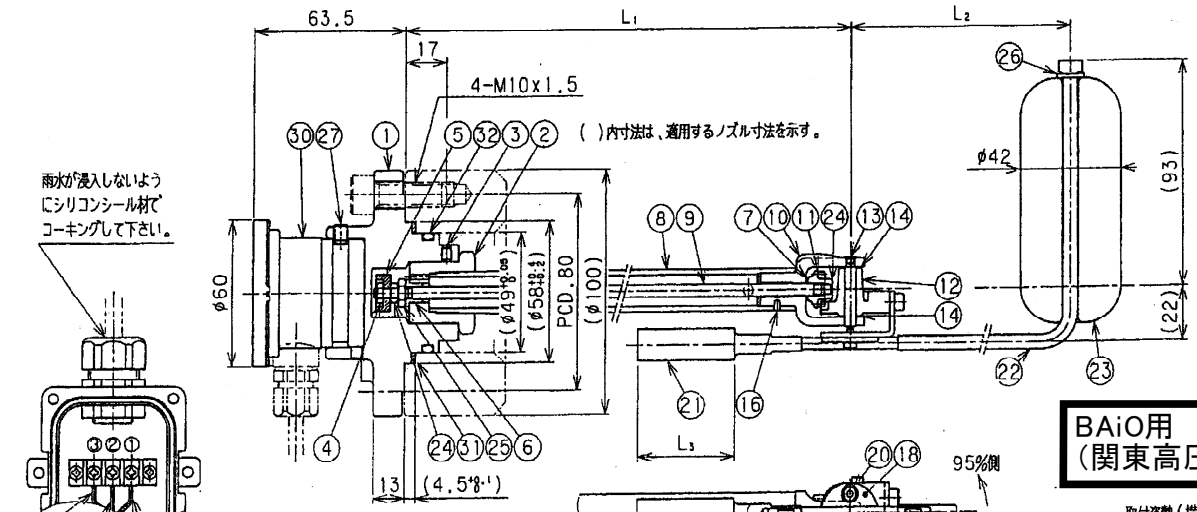
No.	PART NAME	MATERIAL	QTY.	REMARKS
31	ガスケット	V/#7020	1	
30	ゲージボディ	ADC	1	
29				
28				
27	止めねじ	SUS304	1	
26	ワッシャ	SS400	1	
25	六角ナット	SUS304	1	
24	六角ナット	SUS304	2	
23	フロート	NBR独立発泡体	1	
22	バー	アルミニウム	1	
21	バランスウエイト	C3604B	1	
20	六角穴付きボルト	SUS304	2	
19	六角穴付きボルト	SUS304	2	
18	連結シャフト	SCS13	1	
17	ストッパ	SPCC	1	
16	スプリングピン	SUS304	1	
14	ワッシャ	C2680P	2	
13	シャフト	SUS304	1	
12	大歯車	亜鉛合金	1	
11	小歯車	亜鉛合金	1	
10	ブラケット	アルミ合金	1	
9	メインシャフト	SUS304	1	
8	アーム	SUS304	1	
7	ワッシャ	C2680P	1	
6	スリーブベアリング	C3604B	1	
5	マグネット	ネオジウム	1	
4	六角ナット	SUS304	1	
3	止めねじ	SUS304	1	
2	ホルダー	C3604B	1	
1	ボディ	C3771B	1	

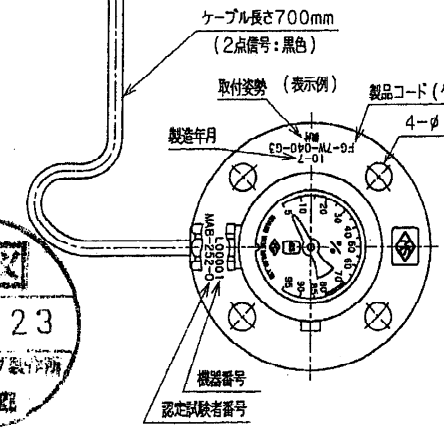
SUBJECT
バルク貯槽用フロート式液面計
FG-7 (2点信号)
特殊フランジ

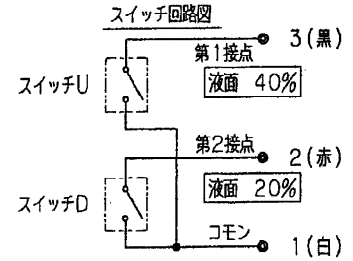
DWG.NO.	REV.	
B-68659-65	1	C

DRAWN	CHECKED	APPROVED	DATE
NI	中込	窪田	'07.3.2

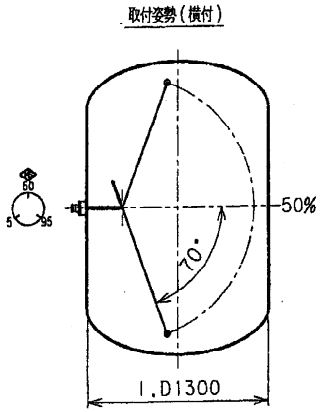
MIYAIRI VALVE MFG.CO.,LTD.
株式会社宮入バルブ製作所







BAiO用
(関東高圧 貯槽)



大臣認定品

設計圧力	1.8	MPa
設計温度	-10~70	℃
耐圧試験圧力	2.7	MPa
気密試験圧力	1.8	MPa

(注)
フロートは最高使用圧力 1.8 MPa となります。

設置上の注意

取付仕様を必ず確認の上設置してください。
1. 取付姿勢 ：フランジに表示された姿勢表示及びコードを確認してください。
2. フロートの方向 ：フロートは目盛50%(＝フランジの ◁▷ 表示)の方向で上下します。
3. 取り付け ：フロートの上下作動を阻害する貯槽内の障害物は、フロートより左右100mm以上離してください。
：ガスケットの両面に、適切なガスケットペーストを均一に塗布してください。
：フランジボルトの片締めは計測誤差の原因となりますので、均一に締め付けてください。

注記

1.(端子箱)
ケーブルは、3芯、0.5mm²以上、CVVS相当シールドケーブル(φ6.5~φ8.5)を使用して下さい。(最大長さ 50m)
2.(スイッチ)
最大定格 ： 5V 1mA

貯槽	貯槽内径 D	L1	L2	L3	L4	目盛板種別	ゲージボディコード	製品コード
980K~990K	1300	300	950	155	205	G3	G8-B-G3-18	FG-7W-040-G3B

No.	REVISION	CHK	APR	DATE
1	ノズル寸法変更 TH	中込	窪田	'10.7.28
2	部品No.15→No.24 統合 小澤	窪田	窪田	'11.2.15

No.	PART NAME	MATERIAL	QTY.	REMARKS
32	Oーリング	NBR	1	
31	ガスケット	NBR	1	
30	ゲージボディ	ADC	1	
29				
28				
27	止めねじ	SUS304	1	
26	ワッシャ	SS400	1	
25	六角ナット	SUS304	1	
24	六角ナット	SUS304	2	
23	フロート	NBR独立発泡体	1	
22	バー	アルミニウム	1	
21	バランスウエイト	C3604B	1	
20	六角穴付きボルト	SUS304	2	
19	六角穴付きボルト	SUS304	2	
18	連結シャフト	SCS13	1	
17	ストッパ	SPCC	1	
16	スプリングピン	SUS304	1	
14	ワッシャ	C2680P	2	
13	シャフト	SUS304	1	
12	大歯車	亜鉛合金	1	
11	小歯車	亜鉛合金	1	
10	ブラケット	アルミ合金	1	
9	メインシャフト	SUS304	1	
8	アーム	SUS304	1	
7	ワッシャ	C2680P	1	
6	スリーブベアリング	C3604B	1	
5	マグネット	ネオジウム	1	
4	六角ナット	SUS304	1	
3	止めねじ	SUS304	1	
2	ホルダー	C3604B	1	
1	ボディ	C3771B	1	

SUBJECT
バルク貯槽用フロート式液面計
FG-7W (2点信号)
特殊フランジ(Wシール)

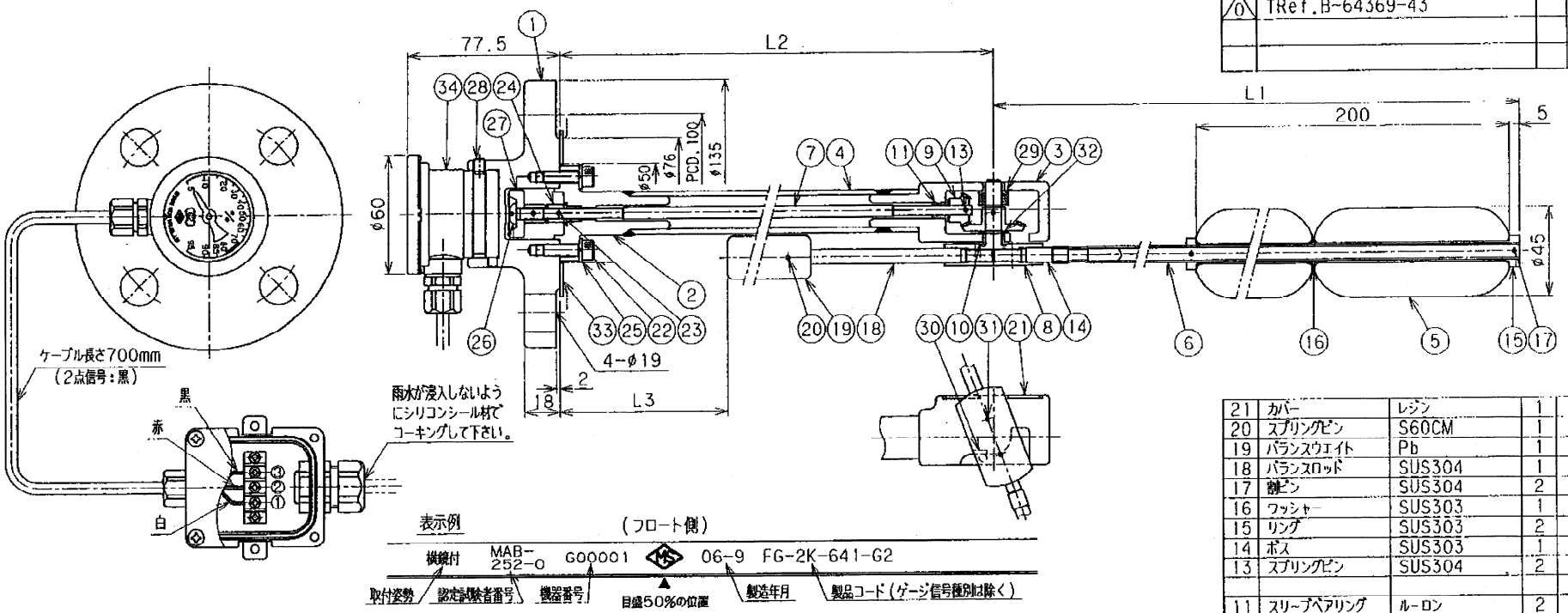
DWG.No.	REV.
B-68843-04	2

DRAWN	CHECKED	APPROVED	DATE
堀井	中込	窪田	'10.07.20

MIYAIRI VALVE MFG.CO.,LTD.
株式会社宮入バルブ製作所

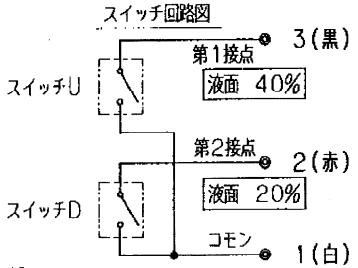
'11.3.23
宮入バルブ製作所

No.	REVISION	CHK	APR	DATE
0	TRef.B-64369-43			



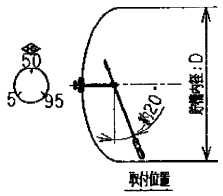
No.	PART NAME	MATERIAL	QTY.	REMARKS
21	カバー	レジン	1	
20	スプリングピン	S60CM	1	
19	バランスウエイト	Pb	1	
18	バランスロッド	SUS304	1	
17	割ピン	SUS304	2	
16	ワッシャー	SUS303	1	
15	リング	SUS303	2	
14	ボス	SUS303	1	
13	スプリングピン	SUS304	2	
11	スリーブベアリング	ルーロン	2	
10	スリーブベアリング	ETFE	1	
9	ギヤ	SUS304	1set	
8	シャフト	SCS13	1	
7	メインシャフト	SUS304	1	
6	バー	A6063TE	1	
5	フロート	NBR独立発泡体	2	
4	アーム	SUS304	1	
3	ブラケット	SCS13	1	
2	ホルダー	SCS13	1	
1	ボディ	SUS304	1	

スイッチ回路図



BAiO3000用

出図
06.9.29
宮入バルブ製作所
技術部



大臣認定品

設計圧力	1.8	MPa
設計温度	-5~70	℃
耐圧試験圧力	2.7	MPa
気密試験圧力	1.8	MPa

(注)
フロートは最高使用圧力 1.8 MPa
となります。

注記

1.(端子箱)
ケーブルは、3芯、0.5mm²以上、CVVS相当シールドケーブル
(φ6.5~φ8.5)を使用して下さい。(最大長さ 50m)
2.(スイッチ)
最大定格 : 5V 1mA

貯槽内径 D	L1	L2	L3(Min.)	目盛板	ゲージボディコード	製品コード
1750	900	400	170	G2	G8-B-G2-00	FG-2K-641-G2B
1800	926	400	170	G2	G8-B-G2-00	FG-2K-642-G2B
2500	1235	400	140	G2	G8-B-G2-00	FG-2K-643-G2B
1750	900	500	270	G2	G8-B-G2-00	FG-2K-644-G2B

No.	PART NAME	MATERIAL	QTY.	REMARKS
34	ゲージボディ	ADC	1	
33	ガスケット	ノンアスベスト	1	
32	スラストベアリング	ルーロン	n	
31	スプリングピン	SUS304	2	
30	クッション	NBR	1	
29	カラー	ETFE	1	
28	止めねじ	SUS304	1	
27	マグネット		1	
26	丸小ねじ	SUS304	1	
25	スプリングワッシャー	SWRH57	4	
24	ソケット	SUS303	1	
23	ノックピン	SUS304	2	
22	六角穴付ボルト	S25C	4	

SUBJECT
バルク貯槽用フロート式液面計
JIS20K-32Aフランジ RF.
FG-2K
(2点信号)

DWG.No.	REV.
B-64369-64	0

DRAWN	CHECKED	APPROVED	DATE
NI	中込	鍾田	06.8.7

MIYAIRI VALVE MFG.CO.,LTD.
株式会社宮入バルブ製作所

BAiO 試運転チェックシート

◆ 設置工事終了後、この試運転チェックシートに基づき試運転チェックを実施してください。
◆ 関係必要法規の技術上の基準に適合しているかは、使用目的に応じガス販売業者又はガス供給業者にて実施してください。
◆ 液化石油ガス法における供給開始時の点検は別添「特定供給設備の点検表」に基づき業務主任者が実施してください。
◆ この試運転チェックシートは、運転にあたり機能上必要な確認事項のみをチェックするものとします。

設置先	会社名		ガス供給業者名	
	住所		試運転実施者（社名）	
	立会者名		検査責任者名	

型式	BAiO－　　W		製造番号		
製造年月	年　月		据付年月日	年　月　日	
点検年月日	年　月　日		天気		外気温度　℃

作業区分とチェック記号（点検の結果必要に応じて実施した作業内容）				V	検査の結果異常が無かった
×	検査の結果交換した	△	検査の結果修理した	A	検査の結果調整した
T	検査の結果締付けた	C	検査の結果掃除した	W	温水槽に給水した

①BAiO及び周囲の状況（参考）

点検項目		結果	備考
立入禁止の措置		良・否	保護柵、壁等によるもの
建物の外で、かつ、通風のよい場所（漏えいガスの滞留防止措置）		良・否	
地すべり、山崩れ、洪水等の有害な影響を直接受けない場所		良・否	
地盤の不同沈下によりBAiOに有害な影響を受けない場所		良・否	
地盤面から5cm以上高い水平なコンクリート基礎に設置されていること		良・否	
基礎にアンカーボルト等により固定されていること		良・否	
自動車等車輌が接触しないような措置が施されていること		良・否	縁石、ガードレール等
バルク貯槽にアースが施されていること		良・否	
保護柵,壁等からBAiOまでの距離	0.6m以上	m	受入口側のみ

②付属品の取付（設置）確認

点検項目			結果	作業区分
弁開閉札	「常時開」	6 枚	有・無	
	「常時閉」	4 枚	有・無	
オプション	警戒標識（液化石油ガスの表示（緊急連先等の表示含む）	1 枚	有・無	
	消火器（BOX付）　BAiO 1本　BAiO3000 3本		有・無	

③集中監視システム連動の確認（客先手配）

点検項目		設置	結果	作業区分
ガス漏れ警報器集中監視装置		有・無	良・否	
バルク貯蔵残液重監視装置	（上限設定値）残液40%（下限設定値）残液20%	有・無	良・否	
	連続信号	有・無	良・否	
ガス漏れ警報器及び液面外部警報用の集中監視システムをNCUにより外部に連動されている場合は、外部警報先に作動テストの事前連絡及び作動確認を実施してください。				
外部警報先名				

④試運転前点検事項（受入及び供給前）

区分	点検項目			結果	作業区分
バルク貯槽	液取出、ガス取出元弁		閉	良・否	
	安全弁外観検査			良・否	
	液面計	外観検査		良・否	
		指示は0%を指示しているか		%	
蒸発器	安全弁	外観検査		良・否	
	安全弁元弁		開	良・否	
	二次圧力計（気化圧力）	外観検査		良・否	
		指示はOMPaを指示しているか		MPa	
	温度計	外観検査		良・否	
配管	一次圧力計（貯槽元圧・液相）	外観検査		良・否	
		指示はOMPaを指示しているか		MPa	
	一次圧力計（貯槽元圧・気相）	外観検査		良・否	
		指示はOMPaを指示しているか		MPa	
	三次圧力計（中圧供給圧力）	外観検査		良・否	
		指示はOMPaを指示しているか		MPa	
	ガス出口バルブ(蒸発器ライン)		閉	良・否	
	ガス出口バルブ(自然気化ライン)		閉	良・否	
	ドレン抜きバルブ × 2箇所		閉	良・否	
	テスト弁 × 2箇所		閉	良・否	
	検査用元弁		開	良・否	
	圧力スイッチA元弁		開 → 閉	良・否	
	圧力スイッチB元弁		開	良・否	
	消費先手前弁		閉	良・否	
全般	温水配管の施工は正しくされているか			良・否	
	気密試験が終了し漏れが無かったか			良・否	
	温水設備への不凍液の投入			良・否	
	上水道水を使用しているか			良・否	
	ボルトの緩みはないか			良・否	

⑤試運転開始後点検事項　※蒸発器能力の30%以上の消費量で試運転を行うこと

区分	点検項目			結果	作業区分
バルク貯槽	液面計指示値	85%以下		%	
	過充填防止装置の作動位置	70%～85%		%	
	セフティカップリングの漏れが無いか			有・無	
	外観検査			良・否	
	安全弁が誤作動していないか			良・否	
	漏洩がないか			有・無	
蒸発器	二次圧力計（気化圧力）	指示圧力		MPa	
		外観検査		良・否	
	温度計	指示温度		℃	
		外観検査		良・否	
	安全弁	外観検査		良・否	
		付属品検査	放出管開口位置	適・否	
			レインキャップ	有・無	
			元弁　開	良・否	
	サーモバルブ	作動検査		良・否	
		漏えい検査		有・無	

蒸発器	熱交換器	漏えい検査		有・無	
	温水槽	水漏れ検査		有・無	
		水質検査	pH 値測定	pH	
	圧力調整器（KR-100L）	作動検査	調整圧力	MPa	
			閉塞圧力	MPa	
		漏えい検査		有・無	
	圧力スイッチA	作動検査	蒸発機運転圧力	MPa	
			蒸発機停止圧力	MPa	
	圧力スイッチB	作動検査		MPa	
熱源機	ポンプの回転数設定は温水配管に適した設定か（GH-1210WD-VRのみ／取扱説明書P11参照）			良・否	
	熱源機は正常に運転しているか			良・否	
制御盤	内部検査	配線の緩み		有・無	
	作動検査	各種表示灯		良・否	
	接地状況			良・否	
供給配管	圧力調整器（KMFB-100BM-B）	作動検査	調整圧力	MPa	
			閉塞圧力	MPa	
		漏えい検査		有・無	
	一次圧力計（貯槽元圧・液相）	指示圧力		MPa	
		外観検査		良・否	
	一次圧力計（貯槽元圧・気相）	指示圧力		MPa	
		外観検査		良・否	
	三次圧力計（中圧供給圧力）	指示圧力	0.06～0.08MPa	MPa	
		外観検査		良・否	
	低圧ガス供給圧力指示値		2.8 ± 0.5kPa	kPa	
	ガス消費先末端圧力		上記の95%以上	kPa	
	稼動状態検査		着霜の有無	有・無	
			振動の有無	有・無	
	漏洩がないか			有・無	
	上記以外の圧力計外観検査			良・否	

特記事項

All in One BAiO

上記事項を確認しました。

会社名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　㊞

担当者名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

BAiO 貯蔵施設日常点検記録表

1. 日常点検の方法及び不適合時の処置は、取扱説明書の21ページを参照してください。
2. ※印の項目は、蒸発器ラインより供給中（電気制御盤の熱源機ランプが点灯中）にのみ確認してください。

保安責任者

○異常なし　×異常あり

点検項目		判定基準 ＼ 検査日 / 時刻	/ / :	/ / :	/ / :	/ / :	/ / :	/ / :	/ / :	/ / :	/ / :	/ / :	/ / :	/ / :	/ / :
① 弁開閉状態	開閉札との照合	開閉札の指示通りの状態であれば良です													
② 指示圧力	一次圧力（貯槽元圧）	0.2～1.56MPaの範囲内であれば良です	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa
	二次圧力（気化圧力） ※	蒸発器から供給中に一次圧力とほぼ同じであれば良です	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa
	三次圧力（中圧供給圧力）	0.06～0.08MPa（標準）で安定していれば良です	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa
③ 指示温度	温度計 ※	蒸発器から供給中に70～85℃の範囲内であれば良です	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃
④ 漏洩検査	フランジ接合部弁類ねじ込み部等	ガス漏れがなければ良です													
⑤ 稼動検査	着霜の有無	バルク貯槽や配管に着霜がなければ良です（結露は可）													
⑥ 電気制御盤	表示灯	電源・運転ランプが点灯していれば良です													
⑦ 熱源機	運転状態確認 ※	熱源機が正常に運転していれば良です													
⑧ その他	貯槽残液量	所定の範囲内にあれば良です（MAX85%）	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	火気制限	周囲2m以内に火気がなければ良です													
	周囲の可燃物	近くに燃えやすいものが置かれていなければ良です													

● 不適合項目があったときは、以下の欄に記入してください。

日 時	不適合箇所	状　況	処　置	日 時	不適合箇所	状　況	処　置

定期点検整備方式（BAiO）

点	検	整	備	項	目	点検整備時期 6ケ月ごと	点検整備時期 1年ごと	備考
計器類	圧力計	指示圧力		一次圧力（液入口圧力　0.2～1.56MPa）		○	○	二次圧力、指示温度はVR稼動時に測定
				二次圧力（気化圧力　一次圧力とほぼ同じ値）		○	○	
				三次圧力（供給圧力）		○	○	
		外観検査		腐食・変形・破損等の有無			○	
		比較器差検査（最小目盛の1/2以内）					○	
	温度計	指示温度（蒸発器から供給中に70～85℃）				○	○	
		外観検査		腐食・変形・破損等の有無			○	
減圧弁	ガス放出防止機能付圧力調整器（KMFB-100BM-B）	作動検査		調整圧力の確認（0.06MPa～0.08MPa）		○	○	
				閉塞圧力の確認（調整圧力の+25%以内または最大閉塞圧力以下）		○	○	
		漏洩試験				○		
		気密検査					○	
		外観検査					○	
	圧力調整器 KR-100L	作動検査		調整圧力の確認（KCR-100設定圧力+0.02MPa）		○	○	
				閉塞圧力の確認（調整圧力の+25%以内または最大閉塞圧力以下）		○	○	
		漏洩試験				○		
		気密検査					○	
		外観検査					○	
保安機器	サーモバルブ	漏洩検査				○		
		気密検査					○	
	背圧弁	漏洩検査				○		
		気密検査					○	
	安全弁	外観検査		極度の錆発生またはキズ・割れの確認			○	
		作動検査		仕様の確認			○	
				吹き始め圧力（設定圧力の90～100%）、吹き止まり圧力（設定圧力の80%以上）の確認			○	
		付属品検査		元バルブ開閉状況の確認		○	○	
				放出管開口位置の確認		○	○	
				レインキャップ取付状態の確認		○	○	
		漏洩検査（弁漏れ）				○		
	ガス放出防止弁	漏洩検査				○		
		気密検査					○	
気化部	熱交換器	気密検査					○	
	温水槽	不純物検査					○	
		水漏れ検査					○	
熱媒	温水	（A）	水の入れ替え	水の入れ替えのみ			○	（A）（B）（C）いずれかの実施で可
				水の入れ替え＋不凍液投入				
		（B）	pH管理	pH値測定（7～9）			○	
				水の変色・濁りの確認				
		（C）	不凍液濃度管理	温水の比重および温度			○	
				不凍液濃度測定				
制御機構	圧力スイッチA	作動検査		作動圧力の確認（0.45±0.02MPa ON）			○	
	圧力スイッチB	作動検査		作動圧力の確認（0.02±0.01MPa ON）			○	
	電気制御盤	電圧値測定（AC95V～110V）				○	○	
		内部検査		配線の緩みの有無			○	
				異常音の有無		○	○	
		作動検査		各種表示灯の点灯および消灯の確認		○	○	
	接地状況検査			接地接続端子の取付状態の確認			○	

点	検	整	備	項	目	点検整備時期 6ケ月ごと	点検整備時期 1年ごと	備考
貯槽	バルク貯槽	漏洩検査		接続部分や溶接部からの漏れの有無		○	○	※印は液受入時に確認
		外観検査		塗装、腐食、割れ、すじ、しわなどの有無		○	○	
		表示状態		法定表示の汚れ、発錆の有無			○	
	弁類	外観検査		塗装、腐食、割れ、すじ、しわなどの有無			○	
	過充填防止装置	作動検査　※		液面高さが70～85%に達したときの弁閉止確認		○	○	
	液面計	作動検査　※		指針の動きの確認		○	○	
	カップリング	外観検査		磨耗の有無		○	○	
	安全弁	外観検査		極度の錆発生またはキズ・割れの確認		○	○	
		漏洩検査		接続部分からの漏れの確認		○	○	
	安全弁放出管	外観検査		塗装、腐食、割れ、すじ、しわなどの有無		○	○	
	プロテクター	外観検査		塗装、腐食、割れ、すじ、しわなどの有無		○	○	
	腐食防止	外観検査		塗装、腐食、割れ、すじ、しわなどの有無		○	○	
	接地	外観検査		接地接続端子の取付状態の確認		○	○	
	火気距離	外観検査		1t未満　2m以上・3t未満　5m以上		○		
	保安距離	外観検査		1t未満　第一種1.5m　　第二種1.0m 以上 3t未満　第一種16.37m　第二種11.31m 以上		○	○	
	表示類	外観検査		LPガス及び火気厳禁の朱書き、連絡先の表示があること		○	○	
	車両の接触防止	外観検査		自動車等車両が接触しない措置を講じてあること		○		
	コンクリート床	外観検査		アンカーボルトの緩みおよび腐食等の有無		○	○	
	消火器	外観検査		設置の有無、有効期限であること			○	
	ガス検知器			作動検査			○	
配管	付属配管	外観検査		極度の錆発生またはキズ・割れの確認			○	
				配管部着霜の有無		○	○	
				配管部振動の有無		○	○	
		漏洩試験				○		
		気密検査					○	
	ストレーナ	外観検査		極度の錆発生またはキズ・割れの確認			○	
その他	設置状態最終検査	外観検査		シール部の発錆有無			○	
				ボルトナットの緩みの有無			○	
				ガスの種類および流れ方向の表示の有無			○	
				本体および配管の発錆の有無			○	
		据付状態検査		基礎の有害な沈下や割れの確認			○	
				アンカーボルトの緩みおよび腐食等の有無			○	
				本体の機能に及ぼす無理な荷重の有無			○	
	総合気密検査						○	

定期点検整備の実施について

日常点検は運転を主体とし、検査内容は目視にて行う点検です。
定期点検は日常点検では行っていない作動検査等、BAiOの機能・性能の維持を目的として行う点検です。
日常点検及び定期点検は必ず実施してください。

☆ 本設備はバルク貯槽を使用していますので当該設備の適用法規にもとづいて点検を行ってください。
☆ 定期点検整備は、BAiOに関する専門の知識および技能を必要とするため、必ず専門の技術者（弊社または弊社サービス代理店のサービス員）により実施してください。
☆ 定期点検を実施したときは、必ず「定期点検記録表」に記入して大切に保管してください。

BAiO　　6ケ月ごと定期点検記録表

型　　式	BAiO-50W ・ BAiO-100W BAiO3000-50W ・ BAiO3000-100W
製造番号	
製造年月	年　　月
据付年月	年　　月
点検年月日	年　　月　　日
設置先名	
住　　所	
立会い者	
サービス代理店	
検査責任者名	
ガス供給業者名	

作業区分と区分記号	点検の結果必要に応じて実施した作業内容	記載順位	作業区分	区分記号	作業内容
		－	点検	V	結果異常が無かった
		1	交換	×	結果交換した
		2	修理	△	結果修理した
		3	調整	A	結果調整した
		4	締付	T	結果締付けた
		5	掃除	C	結果掃除した
		6	給水	W	温水層に給水した

1. 点検の結果異常がなかった場合には、「判定」欄に○を、何か異常があった場合には「判定」欄に×を記載します。

2. 点検の結果異常がなかった場合には、「区分」欄に「V」を記入します。

3. 点検の結果異常があり、必要な整備を行った場合には，上表の作業区分による「区分記号」を用いて「区分」欄に記載します。
なお，整備作業が重複して行われた場合には，表中の記載順位が最も高いものを記載します。

点検項目				結果	判定	区分	備考
計器類	一次圧力計（液入口圧力）	指示圧力		MPa			
	二次圧力計（気相入口圧力）			MPa			
	二次圧力計（気化圧力）			MPa			
	三次圧力計（供給圧力）			MPa			
	温度計	指示温度		℃			
減圧弁類	ガス放出防止機能付圧力調整器（KMFB-100BM-B）	漏洩検査		有 ・ 無			
		外観検査		良 ・ 否			
		作動検査	調整圧力確認	MPa			
			閉塞圧力確認	MPa			
	圧力調整器 KR-100L	漏洩検査		有 ・ 無			
		外観検査		良 ・ 否			
		作動検査	調整圧力確認	MPa			
			閉塞圧力確認	MPa			
保安機器	サーモバルブ	漏洩検査		有 ・ 無			
	背圧弁	漏洩検査		有 ・ 無			
	安全弁	漏洩検査		有 ・ 無			
		付属品検査	元バルブの開閉状況	良 ・ 否			
			放出管開口位置	良 ・ 否			
			レインキャップの取付状態	良 ・ 否			
	ガス放出防止弁	漏洩検査		有 ・ 無			
電気制御盤	内部検査	異常音の有無		有 ・ 無			
	作動検査	各種表示の点灯		良 ・ 否			
	入力検査	電圧値測定		V			

点検項目			結果	判定	区分	備考
貯槽	バルク貯槽	漏洩検査	良 ・ 否			
		外観検査	良 ・ 否			
	過充填防止装置	作動検査	良 ・ 否			
	液面計	作動検査	良 ・ 否			
	カップリング	磨耗検査	良 ・ 否			
	安全弁	外観検査	良 ・ 否			
		漏洩検査	良 ・ 否			
	コンクリート床	目視検査	良 ・ 否			
	標識	目視検査	良 ・ 否			
	設置状況	火気距離	良 ・ 否			
		屋外設置	良 ・ 否			
配管	漏洩検査		有 ・ 無			
	外観検査		良 ・ 否			
	稼動状態検査	振動の有無	有 ・ 無			
		着霜の有無	有 ・ 無			

特記事項

上記の事項を承認しました。
会社名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

担当者名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿印

BAiO　　# 1年ごと定期点検記録表

型式	BAiO-50W ・ BAiO-100W BAiO3000-50W ・ BAiO3000-100W
製造番号	
製造年月	年　月
据付年月	年　月
点検年月日	年　月　日
設置先名	
住所	
立会い者	
サービス代理店	
検査責任者名	
ガス供給業者名	

作業区分と区分記号	点検の結果必要に応じて実施した作業内容	記載順位	作業区分	区分記号	作業内容
		－	点検	V	結果異常が無かった
		1	交換	×	結果交換した
		2	修理	△	結果修理した
		3	調整	A	結果調整した
		4	締付	T	結果締付けた
		5	掃除	C	結果掃除した
		6	給水	W	温水層に給水した

1. 点検の結果異常がなかった場合には、「判定」欄に○を、何か異常があった場合には「判定」欄に×を記載します。
2. 点検の結果異常がなかった場合には、「区分」欄に「V」を記入します。
3. 点検の結果異常があり、必要な整備を行った場合には，上表の作業区分による「区分記号」を用いて「区分」欄に記載します。なお，整備作業が重複して行われた場合には，表中の記載順位が最も高いものを記載します。

点検項目				結果						判定	区分	備考
計器類	一次圧力計（液入口圧力）	指示圧力		0	0.5	1.5	2.5	3.5	MPa			
		比較器差検査	昇圧						MPa			
			降圧						MPa			
		外観検査		良 ・ 否								
		指示圧力							MPa			
	一次圧力計（気相入口圧力）	指示圧力		0	0.5	1.5	2.5	3.5	MPa			
		比較器差検査	昇圧						MPa			
			降圧						MPa			
		外観検査		良 ・ 否								
		指示圧力							MPa			
	二次圧力計（気化圧力）	指示圧力		0	0.2	0.5	1.0	1.5	MPa			
		比較器差検査	昇圧						MPa			
			降圧						MPa			
		外観検査		良 ・ 否								
		指示圧力							MPa			
	三次圧力計（供給圧力）	指示圧力		0	0.02	0.1	0.2	0.3	MPa			
		比較器差検査	昇圧						MPa			
			降圧						MPa			
		外観検査		良 ・ 否								
		指示圧力							MPa			
	温度計	外観検査		良 ・ 否								
		指示温度							℃			
減圧弁類	ガス放出防止機能付圧力調整器（KMFB-100BM-B）	気密検査		良 ・ 否								
		外観検査		良 ・ 否								
		作動検査	調整圧力						MPa			
			閉塞圧力						MPa			
	圧力調整器 KR-100L	気密検査		良 ・ 否								
		外観検査		良 ・ 否								
		作動検査	調整圧力						MPa			
			閉塞圧力						MPa			
保安機器	サーモバルブ	漏洩検査		良 ・ 否								
		作動検査	作動温度	弁開温度	℃	弁閉温度	℃					
	背圧弁	漏洩検査		良 ・ 否								
	安全弁 作動検査	仕様確認	メーカー									
			製造番号									
			型式									
			設定圧力									
		吹始圧力		①	MPa	②	MPa	③	MPa			
		吹止圧力		①	MPa	②	MPa	③	MPa			
	安全弁 外観検査	キズ・割れ		良 ・ 否								
	安全弁 付属品検査	元バルブの開閉状況		良 ・ 否								
		放出管開口位置		良 ・ 否								
		レインキャップの取付状態		有 ・ 無								
	ガス放出防止弁	漏洩検査		良 ・ 否								
気化部	熱交換器	漏洩検査		良 ・ 否								
	温水槽	水漏れ検査		有 ・ 無								
		不純物検査		有 ・ 無								
熱媒（温水）	水質管理方法	水の入替を行う		Aを実施								(A)(B)(C)いずれか実施で
		防錆剤濃度管理		Bを実施								
		防錆剤＋不凍液濃度管理		Cを実施								
	A	防錆剤の投入		有 ・ 無								
		防錆剤＋不凍液の投入		有 ・ 無								
	B	pH値測定		pH								
		防錆剤濃度測定							ppm			
		水の変色・濁りの確認		有 ・ 無								
	C	温水の比重および温度		d					℃			
		不凍液濃度測定							%			

点検項目				結果	判定	区分	備考
制御機構	圧力スイッチA	作動検査	作動圧力	MPa			
	圧力スイッチB	作動検査	作動圧力	MPa			
	電気制御盤	電圧値		V			
		内部検査	異常音	有 ・ 無			
			配線の緩み	有 ・ 無			
		作動検査	各種表示灯	良 ・ 否			
	設置状況検査	接地端子確認		良 ・ 否			
貯槽	バルク貯槽	外観検査		良 ・ 否			
		表示状態		良 ・ 否			
		漏洩検査		良 ・ 否			
	弁類	外観検査		良 ・ 否			
	過充填防止装置	作動検査		良 ・ 否			
	液面計	作動検査		良 ・ 否			
	カップリング	外観検査		良 ・ 否			
	安全弁	外観検査		良 ・ 否			
		漏洩検査		良 ・ 否			
	コンクリート床	外観検査		良 ・ 否			
	ガス検知器	作動検査		良 ・ 否			
	消火器の位置・個数	外観検査		良 ・ 否			
	標識	外観検査		良 ・ 否			
配管	漏洩検査			良 ・ 否			
	外観検査			有 ・ 無			
	稼動状態検査	着霜の有無		有 ・ 無			
		振動の有無		良 ・ 否			
	ストレーナ	外観検査		良 ・ 否			
		漏洩検査		良 ・ 否			
その他	最終検査 据付状況 外観検査	シール部の発錆		有 ・ 無			
		ボルトナットの緩み		有 ・ 無			
		ガスの種類方向の表示		有 ・ 無			
		本体および配管の発錆		有 ・ 無			
	据付状態検査	基礎の有害な沈下・割れ		有 ・ 無			
		アンカーボルトの緩み・腐食		有 ・ 無			
		本体の機能に及ぼす無理な荷重		有 ・ 無			
		接地抵抗測定		Ω			
	総合気密検査			良 ・ 否			

特記事項

上記の事項を承認しました。

会社名

担当者名　　印

BAiO

年分解検査記録簿

設置先名		型式	BAiO-50W ・ BAiO-100W BAiO3000-50W ・ BAiO3000-100W
住所		製造番号	
立会い者		製造年月	年 月
サービス代理店		据付年月	年 月
検査責任者名		点検年月日	年 月 日
ガス供給業者名		総合判定	

検査項目				検査結果								備考	判定
計器類	圧力計				器差圧力(MPa)							最小目盛の1/2以内	
					0	0.2	0.5	1	1.5	2.5	3.5		
	一次圧力計（液圧力）	最高目盛	3.5	昇圧		−		−					
		最小目盛	0.1	降圧		−		−					
		外観検査		(a)腐食:有・無、(b)割れ:有・無									
	一次圧力計（気相圧力）	最高目盛	3.5	昇圧		−		−					
		最小目盛	0.1	降圧		−		−					
		外観検査		(a)腐食:有・無、(b)割れ:有・無									
	二次圧力計（気化圧力）	最高目盛	1.5	昇圧						−	−		
		最小目盛	0.05	降圧						−	−		
		外観検査		(a)腐食:有・無、(b)割れ:有・無									
	三次圧力計（供給圧力）	−			0	0.02	0.1	0.2	0.3	−	−		
		最高目盛	0.3	昇圧						−	−		
		最小目盛	0.01	降圧						−	−		
		外観検査		(a)腐食:有・無、(b)割れ:有・無									
	温度計			基準温度		指示温度		比較器差					
		最高目盛	120℃	℃		℃		℃				最小目盛以内	
		最小目盛	2℃	℃		℃		℃					
		外観検査		(a)腐食:有・無、(b)割れ:有・無									

検査項目				検査結果				備考	判定
減圧弁	ガス放出防止機能付圧力調整器（KMFB-100BM-B）	外観検査	腐食・割れ	(a)腐食：有・無、(b)割れ：有・無					
		内部検査	ドレンの付着					洗浄	
		作動検査	調整圧力				MPa	標準設定圧力 0.06MPa	
			閉塞時の漏洩	良 ・ 否			MPa		
	圧力調整器 KR-100L	外観検査	腐食・割れ	(a)腐食：有・無、(b)割れ：有・無					
		内部検査	ドレンの付着					洗浄	
		作動検査	調整圧力				MPa	標準設定圧力 0.08MPa	
			閉塞時の漏洩	良 ・ 否			MPa		
保安機器	サーモバルブ	外観検査	腐食・割れ	(a)腐食：有・無、(b)割れ：有・無					
		内部検査	ドレンの付着					洗浄	
		作動検査	作動温度	弁開温度			℃	62℃以下で開き始め	
				弁閉温度			℃	57±2℃で全閉	
	背圧弁	外観検査	腐食・割れ	(a)腐食：有・無、(b)割れ：有・無					
		内部検査	ドレンの付着					洗浄	
		作動検査	作動圧力	弁開圧力			MPa	0.5MPa～0.65MPa	
				弁閉圧力			MPa	0.6MPa～0.75MPa	
	安全弁	外観検査	腐食・割れ	(a)腐食：有・無、(b)割れ：有・無					
		付属品検査	(a)元バルブ開、(b)放出管開口位置 良・否 (c)レインキャップ 有・無						
		作動検査	機器番号	口径A	設定圧力	吹始圧力	吹止圧力	吹始め圧力（設定圧力の90～100%）、吹止り圧力（設定圧力の80%以上）	
					MPa	MPa	MPa		
						MPa	MPa		
						MPa	MPa		
	ガス放出防止弁	外観検査	腐食・割れ	(a)腐食：有・無、(b)割れ：有・無					

検査項目				検査結果	備考	判定
気化部	熱交換器	外観検査	変形・割れ			
		内部検査	ドレンの付着		洗浄	
		気密検査		試験圧力 MPa	1.10MPa以上	
	温水槽	外観検査	変形・割れ			
		不純物検査			不純物除去	
		水漏れ検査		(a)有り（ ）、(b)無		
制御機構	圧力スイッチA	作動検査	作動圧力	ON MPa 表示ランプ（バリアリレー） 良 ・ 否	0.45±0.02 MPa	
				OFF MPa 表示ランプ（バリアリレー） 良 ・ 否	0.51±0.02 MPa	
	圧力スイッチB	作動検査	作動圧力	ON MPa 表示ランプ（バリアリレー） 良 ・ 否	0.02±0.01 MPa	
				OFF MPa 表示ランプ（バリアリレー） 良 ・ 否	0.03±0.01 MPa	
	電気制御盤	作動検査		各種表示: 良 ・ 否		
		内部検査		(a)異常音:有・無、(b)配線の緩み:有・無		
		入力電圧		V	AC95V～110V	
	接地抵抗測定			Ω	100Ω以下	
貯槽	バルク貯槽	漏洩検査		良 ・ 否		
		外観検査		良 ・ 否		
		表示状態		良 ・ 否		
	弁類	外観検査		良 ・ 否		
	過充填防止装置	作動検査		良 ・ 否		
	液面計	作動検査		良 ・ 否		
	カップリング	外観検査		良 ・ 否		
	安全弁	外観検査	腐食・割れ	(a)腐食：有・無、(b)割れ：有・無		
		付属品検査		(a)元バルブ開、(b)放出管開口位置 良・否 (c)レインキャップ 有・無		
		作動検査	機器番号	口径 / 設定圧力 / 吹始圧力 / 吹止圧力	吹始め圧力（設定圧力の90～100%）、吹止り圧力（設定圧力の80%以上）	
				MPa: MPa / MPa		
	設置状況	アース		有 ・ 無		
	コンクリート床	外観検査		良 ・ 否		
	消火器	外観検査		良 ・ 否		
		位置		良 ・ 否		
		個数		個		
	標識	外観検査		良 ・ 否		
	ガス検知器	作動検査		良 ・ 否		
配管	内部配管	外観検査	腐食・損傷	(a)腐食：有・無、(b)損傷：有・無		
	弁類	外観検査	腐食・損傷	(a)腐食：有・無、(b)損傷：有・無		
	ストレーナ	外観検査	腐食・損傷	(a)腐食：有・無、(b)損傷：有・無		
その他	設置状態検査			良 ・ 否		
	総合気密検査			一次圧力部 MPa / 二次圧力部 MPa / 三次圧力部 MPa / 保持時間 分	N_2ガス	

特記事項

上記の事項を承認しました。

会社名

担当者名 印

次回分解検査年月日 年 月 日

カグラベーパーテック株式会社

URL http://www.kagla.co.jp

本社・大阪オフィス	〒661-0025 兵庫県尼崎市立花町1丁目2番1号 TEL 06(6429)2691(代)　FAX 06(6422)0134
東京オフィス	〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町1丁目3番9号(茅場町MYビル3F) TEL 03(3661)7681(代)　FAX 03(3661)7685
仙台オフィス	〒980-0012 宮城県仙台市青葉区錦町1丁目10番11号(新平和ビル6F) TEL 022(722)8745(代)　FAX 022(711)1085
名古屋オフィス	〒452-0008 愛知県清須市西枇杷島町地領1丁目9番15号 TEL 052(505)7011(代)　FAX 052(505)7013
福岡オフィス	〒819-0002 福岡県福岡市西区姪の浜4丁目14番25号(華香ビル2F) TEL 092(894)5070(代)　FAX 092(885)8751
有馬工場	〒651-1411 兵庫県西宮市山口町名来1235番地 TEL 078(904)0871(代)　FAX 078(904)0874
サービスセンター	フリーコール 0120-021-833 (受付時間 月曜～金曜日 9:00～18:00)

[保有資格]
ガス事業法に基づく溶接施工方法

・機器の点検・修理・故障に関するご相談は弊社または弊社サービス代理店へご連絡ください。

サービス代理店

HDM0061R18